



ТЕРРИТОРИЯ

НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

ВЕСТНИК

**ВЛАДИВОСТОКСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА**

ISSN 2073-3984

4

[11]

2019

2019 № 4 [11]

ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

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

Учредитель и издатель:
Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса

Издается с 2009 г.



Владивосток
2019

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4

ISSN 2073-3984

А. П. Латкин

главный редактор, доктор экономических наук, профессор, директор Института подготовки кадров высшей квалификации ВГУЭС (Владивосток, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Т. В. Терентьева

председатель редакционной коллегии, доктор экономических наук, профессор, ректор ВГУЭС (Владивосток, Россия)

Г. П. Старкова

заместитель председателя редакционной коллегии, доктор технических наук, профессор кафедры дизайна и технологий 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)

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)

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 естественнонаучных 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. 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)

А. Ю. Мамычев

доктор политических наук, кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и истории российского и зарубежного права ВГУЭС (Владивосток, Россия)

Л. М. Медведева

доктор исторических наук, заведующая кафедрой истории, археологии и этнологии ФГБУН Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН

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)

Zhang Yuci

доктор экономических наук, профессор, директор международного департамента Северо-Восточного университета финансов и экономики (Далянь, КНР)

2019 № 4 [11]

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
2019

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4)

ISSN 2073-3984

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)

EDITORIAL COUNCIL MEMBERSHIP

T.V. Terentieva *Chairman of the Editorial Council*, Doctor of Economic Science, President Vladivostok State University of Economics and Service (Vladivostok, Russia)

G.P. Starkova *Vice-chairman of the Editorial Council*, Doctor of Engineering Science, Professor of the Chair of Design and Technology, VSUES (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)

T.V. Bernukevich 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)

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. 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)

A.Yu. Mamychhev Doctor of Political Science, Candidate of Law, Head of the Chair of Theory and History of Russian and Foreign Law, 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 Fed RAS

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)

Zhang Yuci PhD., Professor, Director of International Cooperation Office, Dongbei University of Finance and Economics (Dalian, China)

Содержание

Цифровизация общества: правовой аспект

А.Ю. Мамычев

Первый Дальневосточный международный форум «Роботы заявляют о своих правах: доктринально-правовые основы и нравственно-этические стандарты применения автономных роботизированных технологий и аппаратов»

С.А. Воронцов, А.Ю. Мамычев

«Искусственный интеллект» в современной политической и правовой жизнедеятельности общества: проблемы и противоречия цифровой трансформации

Д.В. Лобач, Е.А. Смирнова

Состояние кибербезопасности в России на современном этапе цифровой трансформации общества и становление национальной системы противодействия киберугрозам

Д.А. Петрова, Я.В. Гайворонская, А.Ю. Мамычев

Смертоносные автономные системы: этические, юридические, политические проблемы и перспективы их решения

С.А. Складорова

Беспилотные летательные аппараты и новые технологии в агропромышленном комплексе России: проблемы и пути решения

Ли Лю, А.А. Ким

Применение дронов в сельском хозяйстве Китая

Юридические науки

Э.В. Горян

Зарубежный опыт использования технологий искусственного интеллекта в обеспечении информационной безопасности банковского сектора

А.П. Алексеенко

Обеспечение правовых условий внедрения цифровых технологий на финансовом рынке в контексте реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

А.В. Верещагина, Ю.В. Лапшина

Институт помещения несовершеннолетних в специализированные учреждения: компаративное исследование законодательства государств постсоветского пространства

Е.В. Холхунова

Правовые гарантии соблюдения законных интересов несовершеннолетних в Российской Федерации

Contents

The digitalization of society: the legal aspect

A.Yu. Mamychyev

The First far Eastern international forum «Robots claim their rights: doctrinal and legal foundations and moral and ethical standards for the application of Autonomous robotic technologies and devices»

S.A. Vorontsov, A.Yu. Mamychyev

"Artificial intelligence" in modern political and legal life of society: problems and contradictions of digital transformation

D.V. Lobach, E.A. Smirnova

The status of cyber security in Russia at the modern stage of the digital transformation of the company and the formation of the national system of countering cyber threats

D.A. Petrova, Ya.V. Gayvoronskaya, A.Yu. Mamychyev

Deadly autonomous weapon: legal, ethical and political aspects

S.A. Sklyarova

Unmanned aerial vehicles and new technologies in the agroindustrial complex of Russia: problems and solutions

Li Liu, A.A. Kim

Toward the question about using drone in agriculture of China

Legal science

E.V. Gorian

Foreign experience in the use of artificial intelligence technologies in ensuring information security of the banking sector

A.P. Alekseenko

Ensuring the legal conditions for implementation of digital technologies in the financial market in the context of the realization of the program «Digital Economy of the Russian Federation»

A.V. Vereschagina, Yu.V. Lapshina

The procedure for placing minors in educational institutions in the post-soviet states: a comparative legal analysis

E.V. Kholkhunova

Legal guarantees of compliance with the legal interests of the minors in the Russian Federation

<i>М.В. Вронская</i> Соотношение российских наследственных фондов со смежными зарубежными правовыми категориями	108	<i>M.V. Vronskaya</i> The ratio of Russian inheritance funds to related foreign legal categories
Политические науки		Political science
<i>Д.А. Петрова</i> Россия на периферии Шелкового пути	120	<i>D.A. Petrova</i> Russia on the periphery of the Silk road
<i>А.С. Голобоков</i> Основные тенденции военно-политического сотрудничества России с Индией и странами Юго-Восточной Азии	128	<i>A.S. Golobokov</i> The main trends of Russia's military-political cooperation with India and Southeast Asian countries
Экономические науки		Economic science
<i>М.А. Сидоров, Е.В. Лукин</i> Проблемы и перспективы развития российской экономики	140	<i>M.A. Sidorov, E.V. Lukin</i> Problems and prospects of development of the russian economy
<i>И.А. Шеромова</i> Исследование особенностей формирования системы мотивации персонала авиакомпании	158	<i>I.A. Sheromova</i> Research of features of formation of system of motivation of the personnel of airline
<i>М.Г. Масилова, В.Е. Лобов</i> Проблемы кадрового обеспечения органов местного самоуправления и пути их решения	170	<i>M.G. Masilova, V.E. Lobov</i> Problems of staffing local government and ways to solve them
<i>Е.В. Красова</i> Тенденции и проблемы развития кадрового потенциала научно-исследовательской инфраструктуры Дальневосточного федерального округа	180	<i>E.V. Krasova</i> Trends and problems in development of the research infrastructure personnel potential in Far Eastern Federal District
Технические науки		Technical science
<i>Д.И. Харитонов, Д.С. Одякова, Д.В. Леонтьев, Р.В. Парахин</i> Генерация исходных кодов для тематических коллекций научных данных	193	<i>D.I. Kharitonov, D.S. Odyakova, D.V. Leontiev, R.V. Parakhin</i> Source code generation for scientific data collections
<i>Д.В. Леонтьев, Д.И. Харитонов, Д.С. Одякова, Р.В. Парахин</i> Автоматизация постобработки данных вычислительных экспериментов	207	<i>D.V. Leontiev, D.I. Kharitonov, D.S. Odyakova, R.V. Parakhin</i> Automating computational experiments data post-processing
Правила оформления статей	219	Rules of formatting articles
Публикации 2019 года	223	Publications 2019

**Первый Дальневосточный международный форум
«Роботы заявляют о своих правах: доктринально-
правовые основы и нравственно-этические стандарты
применения автономных роботизированных технологий
и аппаратов»**

«Орудия труда существуют только по отношению к смесям, которые они делают возможными или которые делают возможными их. Стремя влечёт за собой новый симбиоз человека и лошади, каковой, одновременно, влечёт за собой новое вооружение и новые инструменты. Орудия труда неотделимы от симбиозов или слияний, определяющих машинную сборку Природа-Общество»

Жиль Делёз и Феликс Гваттари

14–19 ноября 2019 года во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса проходило масштабное по своей значимости и составу участников мероприятие – I Дальневосточный международный форум «Роботы заявляют о своих правах: доктринально-правовые основы и нравственно-этические стандарты применения автономных роботизированных технологий и аппаратов». Мероприятие проводилось в рамках реализации гранта Российского фонда фундаментальных исследований на проведение научных мероприятий, проект № 19-011-20072.

В форуме, в разнообразных форматах – очном, заочном, интерактивном (вебинары) – приняли участие более 150 представителей из различных субъектов Российской Федерации (Москва, Санкт-Петербург, Самара, Волгоград, Ростов-на-Дону, Иркутск, Барнаул, Архангельск и др.), а также из дальнего и ближнего зарубежья (Южная Корея, Китай, Малайзия, Тайвань, Германия, Украина, Таджикистан).

Исследователи, представители бизнеса, политических, профессиональных и других общественных организаций обсуждали риски и угрозы цифровой трансформации общества, вопросы социального взаимодействия, а также правовые и этические проблемы разработки и применения роботизированных технологий, систем искусственного интеллекта, автономных алгоритмов и аппаратов.

В рамках дискуссии участники конференции пришли к заключению, что современная цифровая трансформация общества ведёт к кардинальным, а порой и революционным изменениям не только в технологиях и способах производства, но и в мировоззренческих установках, ценностно-нормативных системах, традиционных основаниях порядка (правового, экономического, социального) и режима общественного взаимодействия. Мир стремительно изменяется! Конечно, эта скорость распределена по-разному в разных сферах общественной жизнедеятельности, но не

замечать кардинальных трансформаций, как согласились участники дискуссий, уже не только наивно, но и весьма опасно для дальнейшего воспроизводства общества и его организации.

В данном выпуске журнала опубликованы статьи на основе докладов, представленных на форуме и вызвавших оживленную дискуссию. Исследования показывают проблематику кардинальных технологических изменений, моделируют возможные риски и угрозы, на которые должно обратить внимание современное человечество, поскольку верная постановка проблемы имеет ключевое значение для последующего адекватного доктринально-правового и этического регламентирования процессов разработки и внедрения современных сквозных цифровых технологий.

Исследователи обращают внимание на спектр ключевых цифровых трендов:

- возникновение в социальной реальности новых цифровых сущностей (цифровых агентов, юнитов, электронных акторов), которые активно влияют на трансформацию социально-политической, экономической и иной жизнедеятельности общества, которые выходят на авансцену истории, двигают мировой и технологический прогресс, изменяют нашу коммуникацию и мировоззренческие модели;

- создание новых форм и способов взаимодействия, которые опосредованы цифровыми технологиями (например, цифровая агрегация частноправовых и публично-правовых отношений, электронные формы обеспечения правопорядка, общественного контроля и проч., где автономные цифровые алгоритмы уже получили «совещательные права», а в некоторых странах и «распорядительные функции»);

- появление новых угроз, рисков, вызовов стабильному существованию и воспроизводству общественных систем, и, соответственно, новых объектов и субъектов безопасности, принципиально новых форм, технологий в обеспечении социальной безопасности (как широкого понятия, включающего не только безопасность человека, общества, но и всего того, что «втянуто» в социальный мир человека, является его значимой частью);

- изучение вопроса о пределах человеческого и границах социального ввиду стремительной институционализации новых форм и сфер общественного взаимодействия, кардинально преобразовывающих социальную организацию, понимание и суть общественных институций, соединение цифровых и биологических технологий.

Представленные публикации содержательно обосновывают, что в настоящее время в различных сферах с разной интенсивностью разворачиваются процессы конвергенции (от лат. смешивание, сплавление) социального и технологического, которые выводят на авансцену истории новых акторов (цифровые субъекты, роботизированные технологии, автономные алгоритмы, «нечеловеческие актанты») и новые объекты социальной (внутригосударственной и международной) безопасности. При моделировании будущего прослеживается одна устойчивая тенденция: в скором времени люди, технологии, машины совместно будут формировать особые режимы функционирования, специфические отношения, в контексте которых формируется, опосредуется, опредмечивается и определяется каждая из этих сущностей.

А.Ю. Мамычев,
д-р полит. наук, канд. юрид. наук,
профессор Института права ВГУЭС,
председатель организационного комитета Форума

УДК 321.01

С.А. Воронцов¹

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
Москва. Россия

А.Ю. Мамычев²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

«Искусственный интеллект» в современной политической и правовой жизнедеятельности общества: проблемы и противоречия цифровой трансформации*

В статье анализируется содержание понятий «интеллект» и «искусственный интеллект», рассматривается практическое использование роботов с искусственным интеллектом за рубежом, исследуются возможности использования искусственного разума в политико-правовой организации общества, судопроизводстве, поднимается проблема «порога нравственности в цифровизации», за которым следует нарушение конституционных прав и свобод личности. Авторы обсуждают основные проблемы цифровизации публично-правовой сферы, моделируют направления, перспективы внедрения систем искусственного интеллекта в современную жизнедеятельность общества. В частности, анализируются противоречия и перспективы внедрения систем искусственного интеллекта в специфическую социально-правовую деятельность, связанную с охраной прав, свобод и законных интересов человека и гражданина.

Ключевые слова и словосочетания: интеллект, сознание, государство, искусственный интеллект, моделирование, цифровизация, робот-юрист, права человека.

S.A. Vorontsov

Russian presidential Academy of national economy and public administration
Moscow. Russia

¹ Воронцов Сергей Алексеевич – д-р юрид. наук, профессор кафедры процессуального права; e-mail: raven_serg@mail.ru

² Мамычев Алексей Юрьевич – д-р полит. наук, канд. юрид. наук, профессор кафедры теории и истории российского и зарубежного права; e-mail: mamychyev@yandex.ru

* *Статья публикуется при поддержке гранта РФФИ «Национально-культурные и цифровые доминанты развития политических отношений в XXI веке» (№ 19-011-31031).*

A.Yu. Mamychhev

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

"Artificial intelligence" in modern political and legal life of society: problems and contradictions of digital transformation

The article analyzes the content of the concepts "intelligence" and "artificial intelligence", considers the practical use of robots with artificial intelligence abroad, explores the possibility of using artificial intelligence in the political and legal organization of society, legal proceedings, raises the problem of "threshold of morality in digitalization", followed by violation of constitutional rights and freedoms of the individual. The authors discuss the main problems of digitalization of the public legal sphere, carry out modeling of directions, prospects of introduction of artificial intelligence systems in the modern life of society. In particular, the article analyzes the contradictions and prospects for the introduction of artificial intelligence systems in specific social and legal activities related to the protection of rights, freedoms and legitimate interests of man and citizen.

Keywords: intelligence, consciousness, state, artificial intelligence, modeling, digitalization, robot lawyer, human rights.

Введение. В современный период большинство цивилизованных стран мира вошли в стадию четвертой промышленной революции. Клаус Шваб, президент Всемирного экономического форума в Давосе, в предисловии к своей книге «Четвертая промышленная революция» отметил, что «мы стоим у истоков революции, которая фундаментально изменит нашу жизнь, наш труд и наше общество. По масштабу, объему и сложности – это явление, которое я считаю Четвертой промышленной революцией, не имеет аналогов во всем предыдущем опыте человечества» [1].

Четвертую промышленную революцию характеризуют такие базовые составляющие, как полная цифровизация жизнедеятельности общества, отношений, услуг, виртуализация общественных связей и взаимосвязей, цифровая алгоритмизация подавляющего большинства социальных процессов, систем управления и проч. Как известно, революция в любой сфере деятельности неминуемо влечет за собой глубокие качественные изменения как в мировоззрении общества, формах его жизнедеятельности, так и в основополагающих методах и инструментариях, используемых в организации и осуществлении социальной деятельности, поддержании целостности и воспроизводства общественных систем.

Последнее можно полностью отнести и к качественному изменению правоохранительной деятельности. Цифровизация данной деятельности не сводится к рационализации и автоматизации разнообразных процессов в правоохранительной сфере, а должна привести к кардинальным структурным изменениям, затрагивающим как отношения между элементами правоохранительной системы, так и между правоохранительной системой и обществом. Именно этим про-

блемным вопросам и моделированию направлений, перспектив, а также ключевых проблем цифровой трансформации юридической деятельности и посвящена данная работа. В частности, в статье анализируются противоречия и перспективы внедрения систем искусственного интеллекта в специфическую социально-правовую деятельность, связанную с охраной прав, свобод и законных интересов человека и гражданина.

Обзор позиций, подходов и интерпретаций. В Российской Федерации, как и в большинстве иных современных государств, проблема стимулирования развития и внедрения систем искусственного интеллекта в жизнедеятельность общества поднимается и тематизируется на самом высоком уровне. Например, Президент РФ В. Путин отметил, что «искусственный интеллект — это будущее не только России, это будущее всего человечества. Здесь колоссальные возможности и трудно прогнозируемые сегодня угрозы. Тот, кто станет лидером в этой сфере, будет властелином мира» [2].

Очевидно, что сегодня многие сферы деятельности стремительно приближаются к полной цифровой модели организации. Однако современное российское государство, на наш взгляд, несколько отстало в данном процессе от передовых евро-американских и азиатских государств. Особенно это касается цифровой трансформации деятельности правоохранительных органов, которая в современном мире также стремительно переходит к цифровым технологиям [3; 4; 5].

Председатель Конституционного Суда РФ В. Зорькин в статье «Размышление на полях Петербургского международного юридического форума» изложил свой взгляд на цифровую революцию и предрек наступление поры использования искусственного интеллекта, в том числе, в судопроизводстве. Специалисты прогнозируют революцию в познавательной-доказательственной базе (цифровые следы как электронные доказательства; новые виды судебных экспертиз); рост числа электронных средств организации работы суда (электронный документооборот, электронное дело, интеллектуальные системы анализа материалов дел, правового регулирования); развитие системы электронного участия в процессе (видеоконференц-связь, электронные повестки и СМС-уведомления, электронные копии материалов дел) [6].

Появились публикации, в которых высказывались предположения о том, что искусственный интеллект скоро найдет применение в судебной системе для генерации типовых судебных решений и создания автоматизированной системы контроля за судебной практикой [7].

Между тем в США юридическая фирма Baker & Hostetler с 2016 года использует робота ROSS с искусственным интеллектом для подбора прецедентов по конкретным делам о банкротстве, налогах, медицинскому страхованию. На то, на что человек-юрист тратит часы, у робота-юриста уходят секунды. Разработанный в Стэнфордском университете робот DoNotPay оспаривает штрафы автовладельцам. За два года робот-автоюрист обслужил более 250 тысяч клиентов, большая часть из которых избежала наказания. Программа COIN от JPMorgan автоматизировала работу своих юристов по анализу кредитных дого-

воров. Ранее на эту работу требовались сотни тысяч человеко-часов трудозатрат ежегодно. Теперь дела решаются за считанные секунды [8].

Профессор И.Н. Глебов считает, что полшага осталось ступить человечеству до того, как появятся роботы: судьи, прокуроры, адвокаты, коллекторы, риелторы. Они смогут с математической точностью решать практически любые юридические дела, беспристрастно выдерживать заданные параметры объективности и гуманизма. При этом они не будут лениться, глупить, брать взятки, а тем более, «выбивать» себе неподъемные для госбюджета привилегии и иммунитеты. Судье-человеку останется только контролировать и программировать роботасудью [9].

Судья Конституционного суда Г. Гаджиев полагает, что роботы не смогут в обозримом будущем рассматривать уголовные и гражданские дела, поскольку не способны учесть все детали, в том числе человеческий фактор [10].

Таким образом, по проблеме использования искусственного интеллекта в сфере права высказываются самые разные точки зрения. И Президент России, и председатель Конституционного Суда РФ, как и большинство других авторов, затрагивающих тему искусственного интеллекта, не раскрыли содержание данного неоднозначного феномена.

Основные подходы к интерпретации понятия «искусственный интеллект». В этой связи вполне уместно вспомнить высказывание, приписываемое французскому математику, философу, физиологу, механику и физику Рене Декарту, чьи идеи сыграли ключевую роль в развитии сразу нескольких научных отраслей: определив точно значения слов, вы избавите Человечество от половины заблуждений [11]. Представляется, что высказывание Декарта в полной мере относится к необходимости определения понятия «искусственный интеллект» в связи с тем, что отсутствует строгое определение понятия «естественный интеллект».

Интеллект – понятие, имеющее много смыслов и концептуальных трактовок. Так, согласно Универсальному словарю слово «интеллект» заимствовано из немецкого или французского языка в первой трети XIX века. Французское *intellect* и немецкое *intellekt* восходят к латинскому *intellectus*, производному от *intellege* – «понимать, иметь понятие» [12]. В Толковом словаре интеллект определяется как ум, мыслительная способность, умственное начало у человека [там же]. В энциклопедическом словаре интеллект трактуется как познание, понимание, рассудок. Это способность мышления, рационального познания [14].

Содержание понятия «интеллект» можно классифицировать в зависимости от сферы, где это понятие используется. Так, в сфере философии интеллект раскрывается как разум, способность мыслить, проницательность, совокупность тех умственных функций, которые превращают восприятие в знания или критически пересматривают и анализируют уже имеющиеся знания.

Фома Аквинский полагал, что интеллект подчиняет себе волю человека. Дунс Скот и Уильям Оккам считали, что интеллект подчинен воле. Г. Гегель связывал интеллект с познанием, пониманием, способностью к абстрактному

анализу. Э. Кант связывал интеллект со способностью к образованию понятий. Сегодня преобладает представление, что, хотя интеллект, так же, как и воля, зависит от соответствующих обстоятельств, он как относящийся к сфере духа выше воли, относящейся к сфере психического [14].

С.Н. Труфанов отметил, что интеллект – это творческая мастерская нашего духа. Его задача: а) производить знания об окружающем мире; б) хранить (помнить) их; в) преобразовывать их в различные планы и проекты по переустройству мира [15].

В сфере биологии под интеллектом понимают способность тех или иных объектов проявлять адекватную реакцию при воздействии внешних раздражителей. По словам Бергсона, «интеллект неизменно ведет себя так, как будто он зачарован созерцанием инертной материи. Интеллект – это жизнь, смотрящая вовне, становящаяся вне относительно самой себя, принимающая как принцип приемы неорганизованной природы, чтобы применять их в действии» [16].

В сфере психологии содержание интеллекта связывают с состоянием умственного развития человека, позволяющим принимать решения адекватно складывающейся вокруг него обстановке, выбирать оптимальные варианты действий, уметь строить взаимоотношения с окружающими [18].

В общей психопатологии интеллект – это совокупность процессов памяти и мышления, обеспечивающая познавательную деятельность человека. Познавательная деятельность подразумевает наличие того, кто познаёт (субъекта) и его волевую состоятельность. Хороший пример – шизофрения. При этой патологии интеллект не страдает, но разрушается воля и эмоциональная сфера. В этом состоянии интеллект не может проявиться. Врачи говорят о специфическом «шизофреническом слабоумии».

Таким образом, интеллект представляет собой инструмент *личности*, которая, в свою очередь, представляет собой систему врождённых и приобретённых качеств, характеризующих человека как объект и субъект биосоциальных отношений, наделенный *сознанием* и *психикой*, носителя разума и воли субъекта.

Содержание термина «сознание» также зависит от сферы, в которой оно рассматривается. Философы трактуют сознание как свойство высокоорганизованной материи (мозга), раскрывающее субъективный образ объективного мира, формирующее субъективную реальность [18].

Социологи понимают под сознанием отображение в духовной жизни людей, интересов и представлений различных социальных групп, классов, наций, общества в целом [19].

Психологи раскрывают сознание как особый, высший уровень организации психической жизни субъекта, выделяющего себя из окружающей действительности, отражающего эту действительность в форме психических образов, которые служат регуляторами целенаправленной деятельности. Важнейшей функцией сознания является мысленное построение действий и предвидение их последствий, контроль и управление поведением личности, ее способность отдавать себе отчет в том, что происходит как в окружающем, так и в собственном духовном мире. Важной составляющей сознания выступает разум, позволяющий

путем познавательной деятельности раскрывать сущность действительности, формировать новые идеи, выходящие за пределы сложившихся систем знания.

Психика (от греч. *Psuchikos* – душевный) представляет собой форму взаимодействия животного организма с окружающей средой, опосредствованную активным отражением признаков объективной реальности, способность человека отражать в своем сознании реальность, создавать модели этой реальности и на основе таких моделей строить и регулировать свое поведение и деятельность [20].

Итак, можно утверждать, что интеллект представляет собой мыслительную составляющую психики, отражающую восприятие разумной деятельности людей. Данный вывод говорит о том, что принципиально невозможно создать модель искусственного интеллекта, отражающую всю полноту психики человека, так как для этого пришлось бы моделировать не только человека, но и всю систему его социально-общественных отношений.

Искусственный интеллект – искусственный инструмент. В определениях искусственного интеллекта звучит идея о том, что это продукт, моделирующий живой интеллект [21].

Впервые термин «искусственный интеллект» был введен в 1956 году американским информатиком Джоном Маккарти. В широком смысле это способность машин имитировать поведение человека, воспринимать информацию, принимать решения; это система алгоритмов, основанная на машинном обучении [22].

Искусственный интеллект отличается от обычных компьютерных алгоритмов тем, что способен обучать себя на основе накопленного опыта. Эта уникальная функция позволяет искусственному интеллекту действовать по-разному в аналогичных ситуациях в зависимости от ранее выполненных действий. Поэтому в большинстве случаев эффективность и потенциал искусственного интеллекта довольно неясны [23].

Авторы, высказывающиеся на тему искусственного интеллекта, каждый по-своему понимают, что вкладывается в это понятие.

Программисты рассматривают интеллект через призму цифр и символов. Психологи – через систему реакций личности на раздражители извне. Гуманитарии зачастую воспринимают искусственный интеллект как некую панацею: нажал кнопку и высший разум все сделает в точности с законом и безукоризненно с точки зрения юридической техники.

Искусственный интеллект в юридической деятельности. Юриспруденция – феномен, который в восприятии обывателей и профессионалов имеет формальные цели и задачи. Не всегда эти цели и задачи в полной мере осознаны, тем не менее, они исторически обусловлены, сформированы и сохранялись на протяжении всего существования человечества. Появление новых технологий не меняет целей и задач юриспруденции в глазах большинства индивидов.

Моделирование познавательной деятельности человека в полном объеме невозможно, по мнению многих ученых, так как человеческое познание, мышление всегда контекстуальны, обусловлены системой установок, убеждений и зависят от эмоционального обеспечения. Искусственный интеллект – не более

чем технология, облегчающая обработку, хранение, контроль, использование и обмен информацией. Применение этой технологии представляется логичным и целесообразным в условиях нарастающего тотального информационного «завала».

С технической, правовой и нравственной точек зрения недопустимо разрабатывать и тем более применять технологии оценки соответствия поступков нравственным, этическим стандартам, совести в условиях отсутствия общепринятого и достоверного понимания природы нравственности, этики, совести. Именно эти феномены имеют значение для разработки критериев эффективности правовой системы.

Если право – это система общеобязательных, формально определенных юридических норм, устанавливаемых и обеспечиваемых государством и направленных на урегулирование общественных отношений [24], то каким образом технологическая оптимизация хранения, обмена, использования, контроля и доступа к информации может влиять на оценку и изменение правил и норм индивидуального и общественного поведения?

Использовать термин «искусственный интеллект» в реализации права и правоприменительной деятельности, по мнению многих юристов, весьма проблематично потому, что право помимо стройных и жестких формулировок явление психоэмоциональное [25; 26]. По сути при решении правовых вопросов мы пытаемся найти истину, а она часто лежит в мертвой зоне, вроде, как и существует (учитывая реальность), но не воспринимается [27; 28].

Поэтому искусственный интеллект в обозримом будущем не заменит полностью юриста, ибо в правоприменительной и правоохранительной деятельности и имеют место такие факторы, как эмоциональное восприятие, навыки в интерпретации речи, эмоций, интерпретации определенных слов и выражений, которые пока что недоступны машинам и, вероятно, никогда не будут им доступны. Но ускорить работу и повысить ее качество эти алгоритмы помогут [29]. Следовательно, термин *«искусственный интеллект»* допустимо употреблять лишь в качестве научной метафоры.

В. Зорькин в упомянутом выше интервью «Российской газете» отметил, что компьютеры могут выполнять ряд типовых юридически значимых процедур, в том числе подготовку различного рода документов, и стать, следовательно, эффективным помощником юриста. Занимаясь много лет информационным обеспечением оперативно розыскной деятельности, созданием межведомственных баз данных, автоматизированных информационно-поисковых систем и АРМ аналитика, автор может согласиться с мнением В. Зорькина. Ключевая задача устройств «искусственного интеллекта» – создание моделей для облегчения деятельности правоохранителей, обеспечение их полной и всеобъемлющей информацией для решения задач судопроизводства, технического аудиовизуального документирования преступной деятельности, ускорения проведения экспертиз и исследований, другими словами, создание такой базы данных, которая способствовала бы объективному и полному изучению обстоятельств и условий совершения преступления, выявлению причин и факторов, их продуцирующих, предупреждению чрезвычайных происшествий и техногенных катастроф [6].

По мнению специалистов, искусственный интеллект в ближайшее время войдёт в юридическую практику по принципу “robots will take your work, not your jobs”, то есть роботы будут брать на себя рутинные операции, но не отнимать рабочие места у людей. Речь идёт о роботизации таких процессов, как управление затратами на приобретение доступа к информации, поиск правильной внешней экспертизы для получения доказательной юридической базы и определение соответствия документов нормативным требованиям [30].

Вернемся к процитированным выше словам Президента России В. Путина о том, что искусственный интеллект открывает «колоссальные возможности и трудно прогнозируемые сегодня угрозы» (в том числе и в сфере права, где в последние годы приняты поправки в нормативные акты о противодействии терроризму существенно, хотя и спорно позволяющие при помощи электронных технологий накапливать и использовать информацию провайдеров и операторов связи). Совершенствуются цифровые технологии в оперативно-розыскной деятельности и криминалистике. Все это, безусловно, отвечает сути нашего времени. И одновременно порождает у некоторых правоохранителей и научных работников впечатление, что скоро раскрывать преступления можно будет, не выходя из кабинета, а судить людей в виртуальном пространстве: нажал кнопку и машина сама обработает материалы, проведет предварительное расследование, экспертизы, сама все докажет и вынесет приговор.

Да, мы научились даже на бытовом уровне использовать систему распознавания лиц. Очень часто социальные сети сами привязывают конкретного человека к фотографиям на сайтах, предлагают новых знакомых, напоминают людям об их прошлом. Мы решаем большой объем задач, не выходя из квартиры: оплачиваем квитанции, переводим деньги, ведем диалоги с государственными учреждениями.

Недавно были продемонстрированы новые технологии, позволяющие с помощью сканирования не только определять лица людей, но и проникать дистанционно в их карманы и по находящимся там банковским картам получать данные об их расходах, проведенных транзакциях и покупках.

Однако демонстрация таких возможностей выходит далеко за рамки действующих законов, Конституции России, элементарной человеческой порядочности. В чем же тогда заключается декларируемое Конституцией России право на личную жизнь, тайну переписки, банковскую тайну? Совершенствуя машины, мы не совершенствуем человека.

Не приведут ли процессы цифровизации к так называемой «цифровой наркомании», когда лица, имеющие отношение к данной сфере, будут стремиться все к большей дозе информации? Допустимо ли с точки зрения закона погружение в безнравственное созерцание чужой жизни, чужих тайн и секретов, если это не санкционировано судебными органами в связи с раскрытием преступления? Где тот порог нравственности в цифровизации, на котором человек должен остановиться?

Может случиться так, что, когда мы наконец осознаем все последствия «цифровой революции» для личности и общества и попытаемся ввести процесс

цифровизации в правовое русло, будет поздно. Значительная часть программ будет работать не на благо личности, общества, государства, а на его разрушение. История с невозможностью бороться с мессенджером «Телеграмм» подтвердила, что цифровой мир на отдельных направлениях ушел в отрыв от человеческого разума. Проблемы блокировки десятков тысяч сайтов, о которых регулярно рапортуют правоохранительные органы, также вызывают много вопросов. Что толку от данной работы, когда все эти сайты восстанавливаются через 30 минут.

В. Зорькин справедливо отмечает, что ч. 4 ст. 29 Конституции РФ гарантирует каждому право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом; при этом перечень сведений, составляющих государственную тайну, определяется федеральным законом. Эта норма во взаимосвязи с положениями Конституции о прирожденных, неотчуждаемых правах человека, осуществляемых на основе равенства и справедливости (ст. 2, ч. 3 ст. 17, ст. 19, ч. 3 ст. 55) означает, что законодатель обязан гарантировать указанное конституционное право и может вводить лишь такие ограничения, которые в России как демократическом правовом государстве необходимы для защиты конституционных ценностей, с соблюдением критериев соразмерности (пропорциональности) и баланса конкурирующих прав и интересов [26].

Немаловажным является то, что программы для искусственного интеллекта разрабатываются на импортной элементной базе, а, следовательно, на уязвимом «железе». Программисты уже бьют тревогу, что сегодня опасность исходит не от вредоносных программ (с ними научились бороться), а от возможности воздействия на «сердце и душу» самого процессора. Представим себе ситуацию, когда при обновлении или просто выходе в Интернет все айфоны, айпады и IOS будут заблокированы. Это угрожающая реальность.

Не создав собственной аппаратно-программной базы, мы оказались в ситуации, когда все наши мультимедийные и виртуальные «прожекты» – это опасная забава. А рассуждения о глобальной цифровизации в рамках всероссийского масштаба напоминают стремление СССР построить коммунизм в отдельно взятой стране.

Еще одна проблема – мир цифровых технологий крайне прозрачен. Как бы мы ни пытались «паролить» базы данных и устанавливать уровни доступа, вероятность проникновения к ним посторонних лиц весьма реальна. Всегда найдутся каналы, через которые можно проникнуть к самым большим государственным секретам. Достаточно вспомнить, что доморощенные хакеры получили доступ к информации Пентагона и Госдепа.

Рассуждая о будущем искусственного интеллекта в правоохранительной сфере, следует также иметь в виду, что цифровизация – это лишь средство. Без человеческой эрудиции, опыта, даже при наличии необходимых технических средств она безжизненна. Легко рассуждать о перспективах цифровизации в больших городах, где функционирует надежный Интернет, имеется много программистов, места массового нахождения граждан обеспечены достаточным

количеством видеокамер, сканеров и др. Но как быть правоохранителям в «глубинке», где один участковый на 40 кв. км? О какой цифровизации там может идти речь сегодня?

Наконец, работать в цифровом пространстве могут люди квалифицированные и подготовленные. Кто готовит сегодня сотрудников по проблемам цифровизации для судов, прокуратуры, следственного комитета, спецслужб? Сколько оперативных работников, следователей, судей и прокуроров поднялись на ступень выше пользователя компьютера? Насколько уровень образования, нравственные и деловые качества исполнителей соответствуют условиям работы с устройствами, обладающими «искусственным интеллектом»?

Президент России В. Путин в Послании Федеральному Собранию от 20.02.2019 четко сформулировал пути решения данной проблемы: «Масштабная программа национального уровня должна быть запущена в области искусственного интеллекта. Нам необходимы специалисты, способные создавать и использовать прорывные решения. Для этого нужно обеспечить подготовку кадров» [32].

Поэтому параллельно с цифровизацией структур и процедур в сфере права должна быть организована работа по подготовке сотрудников правоохранительных органов, а главное их руководителей к работе с устройствами, обладающими «искусственным интеллектом». Следует согласиться с мнением ректора РАНХиГС при Президенте России В. Мау в том, что в ближайшие годы будут востребованы те специалисты, деятельность которых непосредственно связана с процессом «цифровизации» всех сфер нашей жизни [32].

Выводы. Таким образом, понятие «искусственный интеллект» является весьма расплывчатым и, как правило, во многих исследованиях используется в качестве научной метафоры, употребляется без какой-либо четкой концептуализации. При этом содержательная широта и контекстуальность использования данного понятия в разных сферах жизнедеятельности и отраслях наук не позволяет сформировать ключевые стратегии развития этой цифровой технологии, обеспечить ее деонтологическое и нормативно-правовое регулирование. Кроме того, следует учитывать, что современный теоретико-методологический инструментарий не способен «схватить» в единстве многообразие смысловых вариаций и практически разрабатываемых технологий, области и контексты их внедрения. Последнее связано с тем, что система «искусственного интеллекта» характеризуется «текучестью» (т.е. постоянно изменяет форму и релевантные контексты применения, неслучайно данные технологии маркируют как «скользящие» или «сквозные» цифровые технологии) и «проницаемостью» (т.е. могут встраиваться и конвергировать с другими системами и технологиями – социальными, биологическими и проч.).

Так или иначе системы искусственного интеллекта порождают новые формы организации и режимы управления, размещающие власть за обществом, «вне» сложившейся и действующей системы социальных, политических, правовых и иных отношений, что требует кардинального переосмысления основ политико-правовой организации общества в XXI веке. Очевидно, что современные

отношения опосредуются и регламентируются уже не столько социокультурными, ценностно-нормативными, правовыми и иными кодами, сколько сложной инфраструктурой цифровых кодов, алгоритмов и проч., которые скрыты, находится за разворачивающимися в обществе процессами.

Поэтому четвертая промышленная революция ведёт к кардинальной трансформации нормативных и мировоззренческих оснований правового и политического порядка. В этом контексте главная проблема, как отмечалась выше, заключается в формировании нового теоретико-методологического инструментария, позволяющего описывать современные процессы, а также разработке принципиально новых проектов нормативных правовых актов, деонтологических кодексов и этических стандартов, регламентирующих процесс разработки и применения сквозных цифровых технологий, и в частности, систем искусственного интеллекта. Сегодня уже невозможен «искусственный перенос» сложившихся и устойчивых нормативных моделей на принципиально новые отношения.

Соответственно должны меняться и образовательные системы, подготавливающие общество к новым цифровым вызовам и рискам. Вузы должны ставить перед собой задачу давать студентам не только качественные фундаментальные знания, но и универсальные компетенции, обладание которыми могло бы не только облегчать адаптацию выпускников к полученной профессии, но и помогать самостоятельно и осмысленно строить свои индивидуальные профессиональные траектории в изменяющемся мире.

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксом, 2019. 208 с.
2. Путин: лидер в сфере искусственного интеллекта станет властелином мира [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20170901/1501566046.html>.
3. Гринфилд А. Радикальные технологии: устройство повседневной жизни. – М.: Дело РАНХиГС, 2018. 424 с.
4. Деланда М. Война в Эпоху разумных машин. – М.: Кабинетный ученый, 2014. 338 с.
5. Baranov P., Mamychyev A., Mordovtsev A., Danilyan O., Dzeban A. Doctrinal-legal and ethical problems of developing and applying robotic technologies and artificial intelligence systems (using autonomous unmanned underwater vehicles) // Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2018. № 2. Р. 465–472.
6. Право в цифровом мире. Размышление на полях Петербургского международного юридического форума // Российская газета – Столичный выпуск. 29.05.18. №7578 (115).
7. Искусственный интеллект в сфере российского права [Электронный ресурс]. URL: <https://ohranatruda.ru/news/901/254606/>
8. JPMorgan Software // Bloomberg. 28.02.2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-28/jpmorgan-marshals-an-army-of-developers-to-automate-high-finance>
9. Глебов И.Н. Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <https://humanlaw.ru/9-article/26-artificial-intelligence.html>
10. Судья Конституционного Суда рассказал о будущем роботов в юриспруденции [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20170515/1494332513.html>
11. Мудрые мысли. Рене Декарт [Электронный ресурс]. URL: <http://www.epwr.ru/quotauthor/517/txt3.php>
12. Этимологический словарь. Универсальный словарь по русскому языку. – СПб.: ИГ «Весь», 2000. С. 1070.

13. Естествознание. Энциклопедический словарь / сост. В.Д. Шолле. – М.: Большая российская энциклопедия, 2002. С. 145.
14. Философский энциклопедический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2000. С. 182.
15. Труфанов С.Н. Что такое интеллект? // Прикладная психология и психоанализ: электрон. науч. журн. 2012. № 4. URL: <http://www.ppip.idnk.ru>
16. Бергсон А. Интеллект. Инстинкт. Интуиция. – М.: ИНФРА-М, 1998.
17. Интеллект в психологии: определение, структура, теории [Электронный ресурс]. URL: <https://psycholic.ru/lichnostniy-rost/intellekt-v-psihologii.html>.
18. Национальная философская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://terme.ru/termin/intellekt.html>
19. Национальная социологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://voluntary.ru/termin/intellekt.html>
20. Косолапов Н. А. Психология политической деятельности: учеб. пособие / Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России. – М.: МГИМО, 2002. С. 105.
21. Методологические основы теории искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: <https://uchebniki-besplatno.com/knigi-upravlencheskie-resheniya/541-metodologicheskie-osnovyi-teorii-10522.html>
22. Интеллект и закон [Электронный ресурс]. URL: <http://strategyjournal.ru/articles/intellekt-i-zakon/>
23. Cerka P., Grigiene J. & Sirbikyte G. Liability for Damages Caused by Artificial Intelligence. Computer Law & Security Review. 2015. №31 (3). С. 376-389.
24. Национальная философская академия [Электронный ресурс]. URL: <http://terme.ru/termin/pravo.html>
25. Baranov P., Mamychhev A., Plotnikov A., Vershinina S., Mychak T. Interactive communication and modernization technologies of governmental administration in modern society: main contradictions and direction of development // Herald Namsca. 2018. № 2. P. 458-464.
26. Зорькин В.Д. Право в цифровом мире // Российская газета. 2018. 30 мая [Электронный ресурс]. URL: <http://alrf.ru/news/pravo-v-tsifrovom-mire-vystuplenie-valeriya-zorkina-na-pmyuf/>
27. Хабриева Т.Я., Черногор Н.Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права. 2018. № 1. С. 94.
28. Pasquale F. The Black Box Society: The Secret Algorithms Behind Money and Information. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015. P. 320.
29. Искусственный интеллект на страже закона: Новейшие технологии в сфере права. ФАН-ТВ [Электронный ресурс]. URL: <https://riafan.ru/1044435-iskusstvennyi-intellekt-na-strazhe-zakona-noveishie-tehnologii-v-sfere-prava-fan-tv>
30. Юриспруденция и искусственный интеллект: наступает эра беспрецедентных вызовов, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.valdaiclub.com/events/posts/articles/yurisprudentsiya-i-iskusstvennyy-intellekt-nastupaet-epokha-bespretsedentnykh-vyzovov/>
31. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20.02.2019 [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318543/
32. Май В.И. успешные люди очень часто не работают по специальности [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vladimirmau.ru/speak/796>

Транслитерация

1. Shvab K. SNetvertaya promyshlennaya revolyuciya. – М.: Eksom, 2019. 208 p.
2. Putin: lider v sfere iskusstvennogo intellekta stanet vlastelinom mira. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://ria.ru/20170901/1501566046.html>.

3. Grinfild A. Radikal'nye tekhnologii: ustrojstvo povsednevnoj zhizni. – М.: Delo RANHiGS; 2018. 424 p.
4. Delanda M. Vojna v Epohu razumnyh mashin. – М.: Kabinetnyj uchenyj, 2014. 338 p.
5. Razmyshlenie na polyah Peterburgskogo mezhdunarodnogo yuridicheskogo foruma // Rossijskaya gazeta – Stolichnyj vypusk. №7578 (115).
6. Iskusstvennyj intellekt v sfere rossijskogo prava. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://ohranatruda.ru/news/901/254606/>
7. Glebov I.N. Iskusstvennyj intellekt [Elektronnyj resurs]. URL: <https://humanlaw.ru/9-article/26-artificial-intelligence.html>
8. Sud'ya Konstitucionnogo Suda rasskazal o budushchem robotov v yurisprudencii. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://ria.ru/20170515/1494332513.html>
9. Mudrye mysli. Rene Dekart [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.epwr.ru/quotauthor/517/txt3.php>
10. Etimologicheskij slovar'. Universal'nyj slovar' po russkomu yazyku. – SPb.: IG «Ves'», 2000. S. 1070.
11. Estestvoznaniye. Enciklopedicheskij slovar'/ sost. V.D. SHolle. – М., Bol'shaya rossijskaya enciklopediya. 2002. S. 145.
12. Filosofskij enciklopedicheskij slovar'. – М.: INFRA-M, 2000. S. 182.
13. Trufanov S.N. CHto takoe intellekt? // Prikladnaya psihologiya i psihoanaliz: elektron. nauch. zhurn. 2012. № 4. URL: <http://www.ppip.idnk.ru>
14. Bergson A. Intellekt. Instinkt. Intuiciya. – М.: INFRA-M, 1998.
15. Intellekt v psihologii: opredelenie, struktura, teorii [Elektronnyj resurs]. URL: <https://psycholic.ru/lichnostniy-rost/intellekt-v-psihologii.html>
- Nacional'naya filosofskaya enciklopediya [Elektronnyj resurs]. URL: <http://terme.ru/termin/intellekt.html>
17. Nacional'naya sociologicheskaya enciklopediya [Elektronnyj resurs]. URL: <http://voluntary.ru/termin/intellekt.html>
18. Kosolapov N.A. Psihologiya politicheskoy deyatel'nosti: Ucheb. posobie / Mosk. gos. in-t mezhdunar. otnoshenij (un-t) MID Rossii. – М.: MGIMO, 2002. S. 105.
19. Metodologicheskie osnovy teorii iskusstvennogo intellekta [Elektronnyj resurs]. URL: <https://uchebniki-besplatno.com/knigi-upravlencheskie-resheniya/541-metodologicheskie-osnovyi-teorii-10522.html>
20. Intellekt i zakon. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://strategyjournal.ru/articles/intellekt-i-zakon/>
21. Nacional'naya filosofskaya akademiya. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://terme.ru/termin/pravo.html>
22. Zor'kin V.D. Pravo v cifrovom mire // Rossijskaya gazeta. 2018. 30 maya. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://alrf.ru/news/pravo-v-tsifrovom-mire-vystuplenie-valeriya-zorkina-napmyuf/>
23. Habrieva T.YA., Chernogor N.N. Pravo v usloviyah cifrovoj real'nosti // ZHurnal rossijskogo prava. 2018. № 1. S. 94.
24. Iskusstvennyj intellekt na strazhe zakona: Novejshie tekhnologii v sfere prava. FAN-TV. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://riafan.ru/1044435-iskusstvennyi-intellekt-na-strazhe-zakona-noveishie-tekhnologii-v-sfere-prava-fan-tv>
25. Yurisprudenciya i iskusstvennyj intellekt: nastupaet era besprecedentnyh vyzovov. 2017 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://ru.valdaiclub.com/events/posts/articles/yurisprudentsiya-i-iskusstvenny-intellekt-nastupaet-epokha-bespretsedentnykh-vyzovov/>
26. Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 20.02.2019 [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318543/

27. Mau V.I. uspeshnye lyudi ochen' chasto ne rabotayut po special'nosti [Elektronnyj resurs].
URL: <http://www.vladimirmau.ru/speak/796>

© С.А. Воронцов, 2019

© А.Ю. Мамычев, 2019

Для цитирования: Воронцов С.А., Мамычев А.Ю. «Искусственный интеллект» в современной политической и правовой жизнедеятельности общества: проблемы и противоречия цифровой трансформации // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 9–22.

For citation: Vorontsov S.A., Mamychyev A.Yu. "Artificial intelligence" in modern political and legal life of society: problems and contradictions of digital transformation, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 9–22.

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/009-022

Дата поступления: 29.11.2019.

УДК 34.03:004.056.5

Д.В. Лобач¹

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Е.А. Смирнова²

Дальневосточный федеральный университет
Владивосток. Россия

Состояние кибербезопасности в России на современном этапе цифровой трансформации общества и становление национальной системы противодействия киберугрозам*

Предметом рассматриваемой статьи является кибербезопасность как состояние защищенности публичных (государство, общество) и частных (физические и юридические лица) интересов от противоправных кибератак (цифровых атак), совершаемых против компьютеров, компьютерных систем, их сетей, а также объектов критической информационной инфраструктуры. Целью статьи является анализ состояния киберпреступности в России в фокусе интенсивного развития и широкого распространения сквозных (дизруптивных) информационно-коммуникативных технологий, а также исследуется динамика развития нормативно-правовой базы относительно обеспечения кибербезопасности в России в современных условиях. В свою очередь, проведенный анализ количественных показателей совершенных в России киберпреступлений (преступления, совершенные с использованием информационно-коммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации) позволяет составить репрезентативную модель состояния кибербезопасности. Предметно исследуется процесс создания государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информацион-

¹ Лобач Дмитрий Владимирович – канд. юрид. наук, доцент кафедры теории и истории российского и зарубежного права; e-mail: dimaved85@mail.ru

² Смирнова Евгения Александровна – канд. юрид. наук, старший преподаватель кафедры трудового и экологического права; e-mail: smirnova.ea@dvfu.ru

* Публикация осуществлена в рамках I Дальневосточного международного форума «Роботы заявляют о своих правах: доктринально-правовые основы и нравственно-этические стандарты применения автономных роботизированных технологий и аппаратов». Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-011-20072.

ные ресурсы Российской Федерации (ГосСОПКА) и дается правовая оценка федерального закону от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Отмечается, что правоохранный потенциал анализируемого закона выражается в нормативном закреплении обязанностей в отношении субъектов критической информационной инфраструктуры, связанных с необходимостью проведения мероприятий по информированию федеральных органов исполнительной власти о компьютерных инцидентах и обеспечением выполнения порядка и технических условий установки и эксплуатации средств инфраструктуры. В заключении статьи резюмируются актуальные проблемы, связанные с нормативным регулированием отношений кибербезопасности. В работе используются статистический метод в части анализа данных о киберпреступлениях за период с 2014 по 2019 гг. и формально-юридический метод, связанный с исследованием ключевых правовых характеристик федерального закона № 187-ФЗ.

Ключевые слова и словосочетания: преступность, безопасность, киберугроза, кибератака, кибербезопасность, деструктивные информационно-коммуникативные технологии, цифровые атаки, киберпреступления.

D.V. Lobach

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

E.A. Smirnova

Far Eastern Federal University
Vladivostok. Russia

The status of cyber security in Russia at the modern stage of the digital transformation of the company and the formation of the national system of countering cyber threats

The subject of the article is cybersecurity as a state of protection of public (state, society) and private interests (individuals and legal entities) from illegal cyber attacks (digital attacks) committed against computers, computer systems, their networks, as well as objects of critical information infrastructure. The purpose of the article is to analyze the state of cybercrime in Russia in the focus of intensive development and widespread dissemination of cross-cutting (disruptive) information and communication technologies, and also study the dynamics of the development of the regulatory framework regarding ensuring cyber security in Russia in modern conditions. In turn, the analysis of quantitative indicators of crimes committed in Russia committed using information and communication technologies or in the field of computer information (cybercrime) will allow us to create a representative model of cybersecurity. The article investigates the process of creating a state system for detecting, preventing and eliminating the consequences of computer attacks on the information resources of the Russian Federation (GosSOPKA) and gives a legal assessment to the federal law of July 26, 2017 № 187 «On the security of critical information infrastructure of the Russian Federa-

tion». It is noted that the law-enforcement potential of the analyzed law is expressed in the normative consolidation of duties in relation to the subjects of critical information infrastructure related to the need to carry out measures to inform computer incidents of federal executive authorities and to ensure compliance with the procedure and technical conditions for installing and operating infrastructure facilities. In conclusion, the article summarizes current issues related to the regulatory regulation of cybersecurity relations in wide coverage. The statistical method is used in the work in terms of analyzing data on cybercrimes for the period since 2014 to 2019 years and the formal legal method associated with the study of key legal characteristics of federal law № 187.

Keywords: crime, security, cyberthreat, cyberattack, cybersecurity, disruptive information and communication technologies, digital attacks, cybercrime.

Интенсивное развитие, распространение и интегративное применение сквозных (дизруптивных) информационно-коммуникативных технологий в условиях так называемой Четвертой промышленной революции предопределяют множество положительных эффектов, связанных с оптимизацией производственных отношений, рационализацией систем публичного управления, снижением транзакционных издержек, ростом уровня жизни, повышением уровня комфортности жизни и гармонизацией социального устройства. Между тем современное состояние цифровизации социальных отношений также обуславливает актуализацию новых (нетипичных) угроз, посягающих на частные и публичные интересы [10]. Особое внимание обращают на себя киберугрозы, представляющие совокупность факторов и условий, создающих опасность нарушения информационной безопасности. С объективной стороны киберугрозы охватывают действия злоумышленников в киберпространстве, направленные на проникновение в информационную систему с целью кражи данных, денежных средств или с иными намерениями, которые потенциально ведут к негативным последствиям для государства, общества, бизнеса или частных лиц.

Анализ специальных отчетов, посвященных изучению современного состояния кибербезопасности в мире, позволяет констатировать, что по состоянию на II квартал 2019 г. противоправное завладение информацией и получение финансовых выгод остаются приоритетной задачей большинства кибератак. Кибератаки с целью завладения закрытой информацией совершаются в отношении физических (55% случаев) и юридических лиц (58% случаев). При этом корыстная мотивация при совершении кибератак прослеживается в 42% случаев в отношении физических лиц и в 30% – юридических лиц.

В контексте отраслевой привязки объектами кибератак в большинстве случаев выступают государственные учреждения (19%), промышленные компании (10%), медицинские учреждения (8%), финансовая отрасль (6%), а также наука и образование (6%). В оставшихся 27% случаев кибератаки обращены на IT-компании, сферу услуг, коммерческие структуры, блокчейн-проекты, транспортную инфраструктуру и другие объекты без отраслевой привязки. Вместе с тем наблюдается некоторая дифференциация атак относительно компонентов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Так, если рассматривать кибератаки, совершаемые против юридических лиц, то в 65% случаев они

направлены против компьютеров, серверов и сетевого оборудования, в 25% случаев – против веб-ресурсов организации, в остальных случаях кибератаки осуществляются в отношении интернет-вещей, мобильных устройств, банкоматов и POS-терминалов. Что касается физических лиц, то кибератаки против компьютеров, серверов и сетевого оборудования составляют только 27%, в 29% случаев атаки совершаются против мобильных устройств. При этом отмечается, что в 33% случаев атаки направлены непосредственно против охраняемых законом частных интересов (атаки, направленные на противоправное завладение информацией, хищение или вымогательство денежных средств) [1].

В современных условиях распространения информационных технологий также наблюдаются качественная диверсификация и функциональная дифференциация хакерских атак. Качественная диверсификация хакерских атак выражается в появлении новых вредоносных программ, которые ориентированы не только на кражу данных, но в случае необходимости способны уничтожить зараженную систему. Кроме того, современные вредоносные программы моделируются по принципу превентивного обезвреживания антивирусных программ и виртуальных сред для анализа вирусов. В специальной литературе по вопросам кибербезопасности отмечается тенденция к увеличению вредоносных программ вымогателей и программ, ориентированных на противоправный майнинг криптовалюты. Появляются новые способы монетизации взломанных ресурсов, которые заключаются в несанкционированном дистанционном подсоединении к взломанным компьютерам в целях их дальнейшего использования в майнинге криптовалюты. При этом низкий порог входа в противоправную хакерскую деятельность обусловлен ростом предложения и увеличением спроса на вредоносные программы, инструкции и техники, предлагаемые в теневом Интернете (DarkNet).

Что касается функциональной дифференциации хакерских атак, то здесь речь идет о криминальной специализации применительно к осуществлению преступных замыслов по проведению многоэтапных хакерских атак, что проявляется в увеличении количества новых криминальных IT-профессий – дидосеры, дропперы, фишеры, кардеры, вирусописатели, заливщики. Следует также отметить и тот факт, что преступники все чаще прибегают к сложным и многоэтапным техникам, включающим в себя взлом инфраструктуры компаний-партнеров, заражение ресурсов известных производителей программного обеспечения или комбинацию нескольких методов в рамках одной атаки.

Широкое распространение кибератак становится острой проблемой для Российской Федерации в современных условиях цифровой трансформации социальных отношений и публичного управления, что подтверждается следующими статистическими данными.

По данным МВД РФ, за период с января по сентябрь 2019 г. в стране было зарегистрировано 205 116 преступлений, совершенных с использованием информационно-коммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации (киберпреступления). В 2018 г. в России было зарегистрировано 174 674 киберпреступления, в 2017 г. 90 587 киберпреступлений, в 2016 г. – 66 322 преступления. Наблюдается рост удельного веса киберпреступлений в общем количестве преступлений за год при снижении общего уровня преступности: в 2016 г. удельный вес составил 3,8% (общее количество преступлений

составляет 2 160 063), в 2017 г. – 4,4% (общее количество преступлений составляет 2 058 476 преступлений), в 2018 г. – 8,7% (всего преступлений было совершено 1 991 532) и за период с января по сентябрь 2019 г. удельный вес киберпреступлений составил 13,4% (всего преступлений было совершено 1 521 683) [9].

Учитывая экспоненциальный рост кибератак, совершаемых в отношении физических и юридических лиц, а также государственных и муниципальных органов власти, руководство Российской Федерации приняло решение о принятии неотложных адаптивных организационно-правовых мер, направленных на обеспечение национальных интересов в области кибербезопасности адекватно актуальным и потенциальным киберугрозам. В сущности, современная политика в части обеспечения кибербезопасности России сводится к созданию Государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (ГосСОПКА).

Первый шаг в этом направлении был сделан Президентом РФ, который 15 января 2013 г. подписал Указ № 31с «О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации». Данный подзаконный нормативно-правовой акт закрепил за Федеральной службой безопасности РФ полномочия по созданию государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации, представляющие собой информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети, находящиеся на территории Российской Федерации и в дипломатических представительствах и консульских учреждениях Российской Федерации за рубежом. Указанные полномочия конкретизируются в специальных задачах, возложенных на ФСБ РФ. Перечень задач включает в себя организацию и проведение работ по созданию государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации (ГосСОПКА), разработку методики обнаружения компьютерных атак и порядка обмена информацией между федеральными органами исполнительной власти о компьютерных инцидентах, организацию мероприятий по оценке степени защищенности критической информационной инфраструктуры РФ от компьютерных атак, а также создание методических рекомендаций по организации защиты критической информационной инфраструктуры РФ [7].

В августе 2013 г. ФСБ РФ опубликовала подготовленные ведомством законопроекты, касающиеся безопасности критической информационной инфраструктуры России. Первый из законопроектов определяет, за счет чего в России обеспечивается безопасность критической ИТ-инфраструктуры¹ и устанавливает принципы обеспечения такой деятельности, а также полномочия органов государственной власти в данной области. Существенная часть критических ИТ-систем не находится в собственности государства, поэтому законопроект предусматривает

¹ Под критической ИТ-инфраструктурой следует понимать совокупность программных сервисов, служб, аппаратных средств и корпоративных документов, обеспечивающих возможности создания, хранения, передачи, обработки, защиты и удаления информации в пределах отдельной организации или системы организаций.

также «дополнительные обременения» для лиц, владеющих такими системами на правах собственности. Второй законопроект был направлен на установление мер ответственности за нарушение законодательства о безопасности критической информационной инфраструктуры [4].

Следующим шагом в развитии национальной стратегии обеспечения кибербезопасности стало утверждение в декабре 2014 г. Президентом РФ концепции государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ. Интересно отметить, что ФСБ РФ официально опубликовала только выписку из этого документа, раскрывающую планируемую структуру будущей системы, что позволяет говорить о частичной засекреченности документа в целях исключения рисков анализа данной концепции на предмет уязвимостей [3]. В соответствии с этим документом система представляет собой единый централизованный территориально-распределенный комплекс, включающий силы и средства обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак, федеральный орган власти, уполномоченный в области обеспечения безопасности критической инфраструктуры РФ, и орган власти, уполномоченный в области создания и обеспечения функционирования системы. При этом в концепции определяется, что система представляет собой взаимосвязь технологических решений (средства) и специальных субъектов – подразделения и сотрудники со стороны федерального органа власти, ответственного за систему, а также операторов связи и других организаций, осуществляющих лицензируемую деятельность в сфере защиты информации. В сущности, представленная концепция является программной основой дальнейшего развития законодательной базы в сфере обеспечения кибербезопасности, а также определяет порядок обмена информацией о компьютерных атаках, стандарты деятельности субъектов системы в области обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий атак. Особое внимание обращает на себя целевая ориентация концепции на организацию взаимодействия с правоохранительными и другими госорганами, владельцами информационных ресурсов РФ, операторами связи и интернет-провайдерами на национальном и международном уровнях.

В 2016 г. начинают совершаться первые практические мероприятия, связанные с реализацией программных положений вышеуказанной концепции. Во-первых, были приняты рекомендации №149/2/7-200 от 24.12.2016, регламентирующие порядок создания ведомственных и корпоративных центров ГосСОПКА. Во-вторых, появляется первый опыт взаимодействия и интеграции в части подключения и развития ГосСОПКА (например, Центр обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (КЦОПЛ), госкорпорация Ростех, правительство Самарской области, тендер АФК «Система», намерение ФСО привлечь ГосСОПКА для создания и обеспечения работы закрытой государственной сети RSNet) [2].

В ноябре 2017 г. компании Solar Security и Positive Technologies инициировали запуск совместного бизнес-направления по созданию ведомственных и корпоративных центров ГосСОПКА на базе комплекса технологий и экспертизы Positive

Technologies, а также сервисов Solar Security по мониторингу и реагированию на инциденты.

Значимым событием в сфере обеспечения национальной кибербезопасности стало принятие 26 июля 2017 г. Федерального закона «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» [8]. Юридическое содержание принятого нормативно-правового акта заключается в определении принципов, объектов и субъектов критической информационной инфраструктуры (КИИ), а также требований по обеспечению и оценке безопасности указанных объектов. В законе регламентируется, что ГосСОПКА включает в себя силы и средства, предназначенные для обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак и реагирования на компьютерные инциденты. Понятие «сила» как функциональный элемент рассматриваемой системы охватывает три вида субъектов, уполномоченных в области обеспечения функционирования ГосСОПКА: 1) подразделения и должностные лица федерального органа исполнительной власти; 2) национальный координационный центр по компьютерным инцидентам; 3) подразделения и должностные лица субъектов критической информационной инфраструктуры, которые принимают участие в обнаружении, предупреждении и ликвидации последствий компьютерных атак и в реагировании на компьютерные инциденты. В свою очередь, под средствами, предназначенными для обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак и реагирования на компьютерные инциденты, закон понимает технические, программные, программно-аппаратные и иные средства, а также криптографические средства защиты такой информации. Более подробные характеристики таких средств отражены в приказе ФСБ РФ от 6 мая 2019 г. № 196 [5].

В законе особо подчеркивается целевое назначение государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. В частности, в ч. 5 ст. 5 данного закона определено, что в системе происходит сбор, накопление, систематизация и анализ информации, которая поступает в данную систему через специальные средства (технические, программные, программно-аппаратные и иные), информации, представленной субъектами критической информационной инфраструктуры и федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в области обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а иными (не являющимися субъектами критической информационной инфраструктуры) органами и организациями, в том числе иностранными и международными.

Правоохранительный потенциал анализируемого закона также выражается в нормативном закреплении обязанностей в отношении субъектов КИИ, связанных с необходимостью проведения мероприятий по информированию о компьютерных инцидентах федеральных органов исполнительной власти и обеспечению выполнения порядка и технических условий установки и эксплуатации средств инфраструктуры объектов КИИ. Кроме того, субъекты в силу закона

должны реагировать на компьютерные инциденты, принимать меры по ликвидации последствий компьютерных атак, проведенных в отношении значимых объектов КИИ, и непрерывно взаимодействовать с ГосСОПКА. Закон направлен на предупреждение компьютерных атак, равно как и последствий их совершения, способных подорвать критическую информационную инфраструктуру государства, вызвать социальную, организационную, финансовую и экологическую катастрофу.

Вместе с тем, несмотря на предпринятые государством шаги в сфере обеспечения защиты объектов критической информационной инфраструктуры, имеются актуальные проблемы, связанные с нормативным регулированием отношений кибербезопасности в широком освещении. Прежде всего, хотелось бы отметить, что реализация концепции ГосСОПКА далека от своего логического завершения, поскольку создание отраслевых центров ГосСОПКА, которое осуществляется при субсидировании из госбюджета и на конкурсной основе, только началось [6]. Во-вторых, остается нерешенным вопрос о бремени финансовых затрат, возникающих при создании центров ГосСОПКА. На сегодняшний день такие центры могут создаваться только в федеральных органах власти и крупных корпорациях, в то время как малый и средний бизнес фактически остаются без поддержки ГосСОПКА, поскольку подключение к системе представляется довольно затратным мероприятием. В-третьих, в действующем законодательстве в сфере обеспечения кибербезопасности все еще отсутствует унифицированная определенность операциональных понятий (к вопросу о нормативной дефинитивной определенности), а используемые на практике дефиниции часто трактуются довольно пространно, что обуславливает неопределенность в концептуально-правовом поле. В частности, при всем многообразии киберугроз необходимо определиться с такими понятиями, как информационная атака, dos-атака, фишинг, спам, заражение, хактивизм, кибертерроризм. Нерешенным остается вопрос об концептуально-правовой определенности понятия «кибербезопасность», которое в действующем законодательстве все еще не сформировано. Представляется, что нормативное закрепление рассматриваемых дефиниций позволит сфокусировать и сбалансировать как правоприменительную практику, так и дальнейшую правотворческую работу в сфере противодействия киберугрозам. В-четвертых, в фокусе противодействия киберугрозам актуализируется вопрос о пределах государственного вмешательства в те сферы информационно-коммуникационной системы, которые могут стать объектом кибератак. Учитывая принцип свободного обмена информацией и нерегулируемый со стороны государства характер функционирования Интернета, следует признать, что государственное вмешательство может быть допустимым лишь в том случае, если этические основы таких интернет-сообществ будут неэффективными.

В заключение необходимо отметить, что кибербезопасность представляет собой состояние защищенности публичных и частных интересов от противоправных атак, совершаемых в отношении компьютеров, компьютерных систем и их сетей, а также объектов критической информационной инфраструктуры. Увеличение количества хакерских атак в России за последние 6 лет предопределило

правотворческую динамику политико-правового реагирования в отношении современных киберугроз. Вместе с тем правовая политика в области обеспечения кибербезопасности сопровождается рядом проблем, требующих своего разрешения в обозримом будущем.

1. Актуальные киберугрозы: II квартал 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2019-q2/>
2. Бодрик А. Кибербезопасность России: итоги 2016 года и стратегии для 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.itweek.ru/security/article/detail.php?ID=191370>
3. Выписка из концепции государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации (концепция утверждена Президентом Российской Федерации 12 декабря 2014 г. № К 1274) [Электронный ресурс]. URL: http://www.fsb.ru/files/PDF/Vipiska_iz_koncepcii.pdf
4. Государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак ГосСОПКА [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru>
5. Об утверждении Требований к средствам, предназначенным для обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак и реагирования на компьютерные инциденты: приказ ФСБ России от 6 мая 2019 г. № 196 (не вступил в силу) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72157648/>
6. Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета на создание отраслевого центра Государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (ГосСОПКА) и включение его в систему автоматизированного обмена информацией об актуальных киберугрозах: постановление Правительства РФ от 7 октября 2019 г. № 1285 [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/72826274/#ixzz65jK6IQeF>
7. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 15 января 2013 г. № 31с г. Москва [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2013/01/18/komp-ataki-site-dok.html>
8. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: федер. закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>
9. Статистика и аналитика Министерства внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/Deljatelnost/statistics>
10. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2018. С. 12–45.

Транслитерация

1. Aktual'nye kiberugrozy: II kvartal 2019 g. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2019-q2/>
2. Bodrik A. Kiberbezopasnost' Rossii: itogi 2016 goda i strategii dlya 2017 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.itweek.ru/security/article/detail.php?ID=191370>
3. Vypiska iz koncepcii gosudarstvennoj sistemy obnaruzheniya, preduprezhdeniya i likvidacii posledstvij komp'yuternyh atak na informacionnye resursy Rossijskoj Federacii (konceptiya utverzhdena Prezidentom Rossijskoj Federacii 12 dekabrya 2014 g. № К 1274) [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.fsb.ru/files/PDF/Vipiska_iz_koncepcii.pdf
4. Gosudarstvennaya sistema obnaruzheniya, preduprezhdeniya i likvidacii posledstvij komp'yuternyh atak GosSOPKA [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.tadviser.ru>

5. Ob utverzhdenii Trebovanij k sredstvam, prednaznachennym dlya obnaruzheniya, preduprezhdeniya i likvidacii posledstvij komp'yuternyh atak i reagirovaniya na komp'yuternye incidenty: prikaz FSB Rossii ot 6 maya 2019 g. № 196 (ne vstupil v silu) [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72157648/>
6. Ob utverzhdenii Pravil predostavleniya subsidij iz federal'nogo byudzheta na sozdanie otraslevogo centra Gosudarstvennoj sistemy obnaruzheniya, preduprezhdeniya i likvidacii posledstvij komp'yuternyh atak (GosSOPKA) i vkluchenie ego v sistemu avtomatizirovannogo obmena informaciej ob aktual'nyh kiberugrozah: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 7 oktyabrya 2019 g. № 1285 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://base.garant.ru/72826274/#ixzz65jK6IQeF>
7. O sozdanii gosudarstvennoj sistemy obnaruzheniya, preduprezhdeniya i likvidacii posledstvij komp'yuternyh atak na informacionnye resursy Rossijskoj Federacii: ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 15 yanvarya 2013 g. N 31s g. Moskva [Elektronnyj resurs]. URL: <https://rg.ru/2013/01/18/komp-ataki-site-dok.html>
8. O bezopasnosti kriticheskoj informacionnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii: federal'nyj zakon ot 26.07.2017 № 187-FZ [Elektronnyj resurs]. Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii. URL.: <http://www.pravo.gov.ru>
9. Statistika i analitika Ministerstva vnutrennih del Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs]. URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/Deljatelnost/statistics>
10. Shvab K. SHetvertaya promyshlennaya revolyuciya. – M.: Eksmo, 2018. S.12-45.

© Д.В. Лобач, 2019

© Е.А. Смирнова, 2019

Для цитирования: Лобач Д.В., Смирнова Е.А. Состояние кибербезопасности в России на современном этапе цифровой трансформации общества и становление национальной системы противодействия киберугрозам // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 23–32.

For citation: Lobach D.V., Smirnova E.A. The status of cyber security in Russia at the modern stage of the digital transformation of the company and the formation of the national system of countering cyber threats, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 23–32.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/023-032](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/023-032)

Дата поступления: 29.11.2019.

УДК 34.023

Д.А. Петрова¹

Я.В. Гайворонская²

Дальневосточный федеральный университет
Владивосток. Россия

А.Ю. Мамычев³

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Смертоносные автономные системы: этические, юридические, политические проблемы и перспективы их решения*

Автономные системы вооружений оперативны, точны и эффективны и при этом способны минимизировать потери среди личного состава. Неудивительно, что военные большинства стран мира давно используют автоматизированное оружие и заинтересованы в его дальнейшем совершенствовании. В настоящий момент технологии подошли вплотную к созданию смертоносных автономных систем (САС) – систем вооружений, в будущем способных выполнять операции без значимого вмешательства оператора. По уровню разрушительной мощи, сложности политических, этических и юридических проблем, возникающих при обсуждении темы САС, появление полностью автономных боевых систем сравнивают с созданием ядерного оружия.

Настоящая статья фокусируется на правовых аспектах создания автономных боевых систем, их юридическом статусе и перспективах создания международного документа, запрещающего летальные роботизированные технологии.

В результате проведенного исследования авторы пришли к выводу, что прямого юридического ограничения на применение полностью автономных боевых систем не предусмотрено, однако использование такого вооружения идет вразрез с доктринальными нормами международного права. Авторы считают, что всеобъ-

¹ Петрова Дарья Анатольевна – канд. полит. наук, доцент кафедры теории и истории государства и права Юридической школы ДВФУ; e-mail: sukhovey.da@dvfu.ru

² Гайворонская Яна Владимировна – канд. юрид. наук, доцент кафедры теории и истории государства и права Юридической школы ДВФУ; e-mail: yanavl@yandex.ru

³ Мамычев Алексей Юрьевич – д-р полит. наук, канд. юрид. наук, профессор кафедры теории и истории российского и зарубежного права; e-mail: aleksey.mamychev@vvsu.ru

* Статья публикуется при поддержке гранта РФФИ «Национально-культурные и цифровые доминанты развития политических отношений в XXI веке» (№ 19-011-31031).

емлющий запрет на разработку, использование и распространение роботизированных технологий едва ли возможен в обозримом будущем. Наиболее возможный сценарий решения проблемы на международном уровне видится лишь в запрете использования такого вида военной техники непосредственно в ходе боевых действий. При этом авторы считают необходимым очертить допустимые сферы применения роботизированных технологий: медицинское и тыловое обеспечение военных действий, военное строительство, использование роботов-разминеров и иные подобные гуманистически оправданные мероприятия.

Ключевые слова и словосочетания: смертоносные автоматические системы (САС), автономное оружие, роботы-убийцы, искусственный интеллект, гуманитарное право.

D.A. Petrova

Ya.V. Gayvoronskaya

Far Eastern Federal University
Vladivostok. Russia

A.Yu. Mamychев

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

Deadly autonomous weapon: legal, ethical and political aspects

Autonomous weapons systems are operational, accurate and effective and are able to minimize casualties among personnel. It is not surprising that the military of most countries of the world have been using automated weapons for a long time and are interested in its further improvement. At the moment, technology has come close to creating deadly autonomous systems – DAS) – weapons systems in the future capable of performing operations without significant operator intervention. According to the level of destructive power, the complexity of political, ethical and legal problems that arise when discussing the topic of DAS, the emergence of fully autonomous combat systems is compared to the creation of nuclear weapons. This article focuses on the legal aspects of the creation of Autonomous combat systems, their legal status and prospects for the creation of an international instrument banning lethal robotic technologies.

As a result of the study, the authors concluded that there is no direct legal restriction on the use of fully autonomous combat systems, but the use of such weapons is contrary to the doctrinal norms of international law. The authors also believe that a comprehensive ban on the development, use and distribution of robotic technologies is hardly possible in the foreseeable future. The most possible scenario for solving the problem at the international level is seen only in the prohibition of the use of this type of military equipment directly in the course of hostilities. At the same time, the authors consider it necessary to outline the permissible areas of application of robotic technologies: medical and logistical support of military operations, military construction and other such humanistically justified measures.

Keywords: lethal automatic systems, Autonomous weapons, killer robots, artificial intelligence, humanitarian law.

Введение. Рассматриваемая проблема приобрела актуальность в 2013 году с опубликованием открытого письма разработчиков программ искусственного интеллекта. Исследователи заявили, что они не заинтересованы в разработке оружия на основе ИИ, создание которого реально в обозримой перспективе. Как большинство химиков и биологов ранее не были заинтересованы в создании ядерного и химического оружия. Письмо вызвало широкий общественный резонанс и, благодаря инициативе ученых и общественных организаций, с 2013 г. развернулась кампания по превентивному запрету боевых роботов. В настоящее время в Организации Объединенных Наций ведутся дискуссии о запрете разработок и использования боевых автоматизированных установок.

Исследованием указанной проблемы, в первую очередь, занимаются эксперты неправительственных организаций Stop Killer Robots [2], Article 36 [1], International Committee for Robot Arms Control [6], на порталах которых размещены постоянно обновляющиеся аналитические материалы.

Цель работы – выявить и сформулировать этико-правовые проблемы использования САС, нуждающиеся в международно-правовом регулировании. Для достижения цели авторы ставили перед собой следующие задачи: описать основные этические дилеммы в сфере разработки и использования САС; дать характеристику международно-правовому регулированию процессов разработки и использования САС; дать характеристику научной дискуссии по вопросам этики использования САС; предложить жизнеспособную модель регулирования в сфере разработки и использования САС, которая позволит решить выявленные этические проблемы.

Предмет исследования – проблемы использования смертоносных автономных систем вооружений.

Методология. Исследование выполнено с позиций аксиологического и гуманистического подходов, что предполагает рассмотрение жизни, прав и свобод человека в качестве самодостаточной ценности, предопределяющей отношение к иным явлениям и процессам в социуме и природе. Исследование технического прогресса с позиций аксиологического и гуманистического подхода является основной методологической установкой гуманитарных наук. В рамках названных подходов авторами были использованы различные методы и логические приемы обработки информации. Основным методом работы – метод анализа. Выводы строятся на основе методов исторического анализа, сравнительно-правового анализа, структурно-функционального анализа, формально-юридического анализа (в части толкования документов). Также использованы методы научного обзора и экспертной оценки, которые позволяют ввести читателя в проблему и охарактеризовать имеющееся регулирование отношений с использованием САС.

Основная часть. Специалисты указывают на массу нерешенных технических проблем, что на сегодняшний день не позволяет говорить о полной автономности, быстродействии, живучести, точности и безопасности имеющихся боевых роботов [11]. Но это именно тот случай, когда человечеству необходимо решить проблему до достижения точки невозврата.

Несмотря на то, что полностью автономные боевые роботы пока не разработаны, прототипы такого вооружения давно используются во многих странах мира. Миротворческая общественная организация Рах (Мир) [4] называет, по крайней мере, 4 примера реально существующих моделей оружия, способных работать на земле, под водой и в воздухе в автономном режиме без прямого управления человеком:

- Наземный стационарный робот SGR-A1 – оснащен гранатометом и автоматом, разработан южнокорейской компанией для контроля границы с Северной Кореей. Благодаря инфракрасным датчикам и программе распознавания движений робот может отслеживать злоумышленников и открыть по ним огонь как в автоматическом, так и в управляемом режиме.

- Израильская разработка «Гарпия» – ракета, выпускаемая с наземного транспортного средства. Автоматически обнаруживает, атакует и уничтожает вражеские радиолокационные излучатели. Может проводить в воздухе до 9 часов в поисках цели.

- Американская автономная подводная лодка «Морской охотник» – предназначена для слежения за вражескими подводными лодками, может работать без контакта с оператором в течение 2–3 месяцев. В настоящий момент на данном образце орудия не установлены.

- Беспилотный стелс самолет «Нерон», разрабатываемый Францией, может находиться в автономном режиме более 3 часов, предназначен для обнаружения и разведки наземных целей. Способен автоматически атаковать, самостоятельно устанавливая цели.

Исследователи Рах уверены, что подобные технологии способствуют созданию боевых роботов-убийц в течение ближайших лет, а не десятилетий, как считалось ранее.

«Предшественниками» полностью автономного оружия сегодня считаются вооруженные дроны и беспилотные самолёты, боевые стационарные сторожевые роботы, автоматические боевые комплексы, барражирующие боеприпасы и другое оружие: пока в цикле принятия решений такого вооружения присутствует человек, который может контролировать процесс выбора цели и принятия решения о применении силы.

Примером современного уровня развития военных технологий, основанных на ИИ, может служить система искусственного интеллекта Alpha, разработанная компанией Psibernetix (основана выпускниками Университета Цинциннати, США). Alpha победила в имитационном воздушном бою на симуляторе военного эксперта – полковника ВВС в отставке Джина Ли (Gene Lee), который в должности эксперта занимается обучением военных пилотов и тестирует подобные системы больше 30 лет. Эксперту ни разу не удалось поразить компьютерного противника и не удалось уйти. Alpha испытали и другие военные пилоты, которые также потерпели поражение. В будущем разработчики планируют натренировать Alpha и на других военных пилотах, после чего рассчитывают применить искусственный интеллект для управления реальным самолетом [16].

Очевидно, что с развитием технологий представление о войне и участии в ней солдат меняется, оставляя многие сложные моральные, этико-философские и юридические вопросы без однозначных ответов. Центральной проблемой является этическая – полностью автономное оружие не будет обладать человеческой способностью к сопереживанию. Человек уступает контроль над решением, кому жить, а кому умирать, неодушевленной машине. Машина же не способна осознать ни ценность человеческой жизни, ни значимость ее потери [18, с. 87].

Такие неправительственные организации, как Stop Killer Robots, Article 36, International Committee for Robot Arms Control, а также известные ученые и бизнесмены (С. Хокинг, И. Маск, С. Возняк) считают, что полностью автономное оружие не будет в состоянии соответствовать международному гуманитарному праву и правам человека, создаст проблему с определением ответственных лиц в случае противоправных действий автономных аппаратов) [13, с. 188]. А поспешность и необдуманность военных разработок ИИ могут привести к новой гонке вооружений в мире и постепенному игнорированию норм и принципов международного права [Там же, с. 189].

С юридической точки зрения требования международного гуманитарного права должны распространяться на все виды оружия, в том числе и на вооружение, основанное на системах ИИ. В международном праве не содержится прямой нормы, запрещающей использование полностью автоматических боевых систем, поэтому дискуссии о правомерности использования данного вида вооружения ведутся с точки зрения соответствия доктринальным нормам гуманитарного права. Сторонники запрета производства смертоносных технологий, в первую очередь, ссылаются на оговорку российского правоведа Ф.Ф. Мартенса. В консультационном заключении о законности угрозы или применении ядерного оружия 1996 [14, с. 518–519] Международный Суд ООН признает указанную оговорку источником обычного международного права и цитирует ее современный вариант, закрепленный в п. 2 ст. 1 Дополнительного протокола 1 к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 года, касающийся защиты жертв международных вооружённых конфликтов:

«В случаях, не предусмотренных настоящим Протоколом или другими международными соглашениями, гражданские лица и комбатанты остаются под защитой и действием принципов международного права, проистекающих из установившихся обычаев, из принципов гуманности и из требований общественного сознания» [15]. Таким образом, оговорка Ф. Мартенса призывает обращаться к принципам гуманности в любой неурегулированной ситуации, затрагивающей жизни людей.

В этом же заключении Суд вывел фундаментальный универсальный принцип, применимый для всех видов вооружений, не только для ядерного оружия: воля государства в использовании вооружений не безгранична. На этом принципе Суд основывает два правила: 1) правило проведения различия – заключается в том, что гражданские лица не должны стать объектом нападения, а оружие, которое не в состоянии отличить комбатанта от некомбатанта, должно быть под запретом; 2) также запрету должно быть подвергнуто оружие, вызывающее

ненужное страдание и наносящее больший урон, чем того требует достижение военных целей, – это правило пропорциональности [15].

Автономные летальные технологии в их современном виде не соответствуют первому правилу – правилу проведения различия. Так, автоматический алгоритм не в состоянии отличить мирного гражданина от военного, в случае если первый держит в руках оружие или если мирное население берется в заложники и используется в качестве живого щита. Высказываются мнения, что боевые автономные системы могли бы пройти тест на проведение различия. Так, если в алгоритме робота будет записана программа, позволяющая поражать цель только после выстрела или атаки потенциального противника [17]. На наш взгляд, это все еще не решает названные проблемы, поскольку не исключены возможность ошибки и гибель мирного населения в результате этой ошибки.

Относительно соответствия автономных роботов второму правилу развернулась дискуссия. Сторонники запрета роботизированных летальных технологий понимают под принципом пропорциональности соотношение между причинением вреда мирному населению и обретением военного преимущества [9]. Исследователь Амстердамского центра международного права Джером Ван де Бугард настаивает, что такая трактовка однобока, поскольку применяется только к гражданскому населению [7]. По мнению исследователя, в данное понятие необходимо включать и право солдат на жизнь. В противном случае возникает конфликт между правом на жизнь гражданских лиц и правом солдат, при этом первым отводится приоритет. Использование роботов не причиняет страдания военному персоналу, следовательно, автономные роботизированные системы соответствуют правилу пропорциональности. На вопрос о целесообразности приравнивания права гражданских лиц и солдат исследователь отвечает, что начало военной операции детально регламентировано и взвешено с точки зрения правила пропорциональности перед отправкой контингента.

По нашему мнению, указанная позиция открывает широкие возможности для легитимации военных действий на территории другой страны. Мнение нидерландского исследователя описывает некий идеальный теоретический вакуум, в котором все международные конфликты проходят не просто в рамках норм гуманитарного права, но и полностью соответствуют нормам морали. Так, например, отправка войск США во Вьетнам или Афганистан, возможно, и просчитывалась с точки зрения принципа пропорциональности, но цель вторжения совершенно не преследовала гуманистические цели. Потери среди мирного населения в указанных конфликтах чрезвычайно велики, и, если на вооружении в то время были бы автоматические боевые роботы, то даже мук совести некому было бы испытывать.

Нужно заметить, что исследование Амстердамского центра берет во внимание только государственных акторов, в то время как государства давно не считаются единственными участниками международных процессов. Так, 14 сентября 2019 г. произошла атака 10 дронов на крупнейший нефтеперерабатывающий завод в Саудовской Аравии [3]. Ответственность взяли на себя хуситские

повстанцы. И в этом случае необходимо приравнивать права повстанческой армии к правам работников завода? Звучит абсурдно.

Несмотря на то, что международное гуманитарное право скорее запрещает использование тех видов вооружения, которые не соответствуют принципам разделения и пропорциональности, гуманитарное право никоим образом не ограничивает право государств *создавать* такие виды вооружений. Указанную возможность использует Китай, который присоединился к запрету использовать автономные смертоносные технологии, однако не отказался от их разработки.

Рах исследовала роль IT-компаний в разработке автономных смертоносных роботов [5]. Результат исследования показывает, что практически все известные компании-гиганты задействованы в разработке технологий, которые могут быть частью алгоритмов смертоносных программ. Рах ранжировала 50 IT-компаний по степени их вовлеченности в производство роботов-убийц.

В первой группе находятся компании, непосредственно участвующие в процессе создания автономных боевых роботов. В отчете фигурируют 22 компании, например, Microsoft, Clarifai и Amazon – ответственны за алгоритмы распознавания лиц и речи; Anduril Industries – за внедрение платформ искусственного интеллекта. Практически все компании из первой группы заключили контракты с министерствами обороны своих стран на участие в военных проектах.

Вторая группа компаний разрабатывает технологии для военного или оборонного комплекса, однако руководство компаний заявило о непричастности своих компаний к разработке роботов-убийц. Так, Facebook, Alibaba и IBM работают над технологиями распознавания моделей поведения, распознавания лиц и речи, программированием чипов для искусственного интеллекта. Кроме заявлений руководства компании из второй группы ничем не подтверждают свою непричастность к производству смертоносных технологий.

В третьей группе находятся компании, задействованные в разработке ИИ-технологий, таких, как алгоритмы распознавания лиц и речи, визуального восприятия, создания роботизированной техники, но сотрудники этих компаний по этическим соображениям отказались от участия в разработке смертоносных роботов. Среди таких компаний: IT-гигант Google [10], прекративший в 2018 г. свое участие в американском военном проекте Maven из-за отказа специалистов превратить свои наработки в оружие; израильские компании General Robotic и Arbe robotics; японская Softbank; российская VisionLabs. Все эти компании назвали способы защиты своих интеллектуальных наработок от использования военными для создания боевых автономных роботов.

Идея о введении запрета использовать, разрабатывать и распространять роботизированные летальные технологии обсуждается на региональном и международном уровне с 2013 г. За шесть лет ощутимого прогресса переговоры не принесли, принятые международные резолюции лишь подчеркивают важность проведения межгосударственного диалога по запрещению полностью автономных смертоносных машин. К таковым декларациям, например, относится резолюция Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе от июля 2019 г.

[8] – это ни к чему не обязывающий документ, который лишний раз призывает обсудить проблему.

Очевидно, что рассматриваемая проблема находится в политической плоскости: роботизированные технологии – это слишком выгодное вложение для достижения преимущества в военном плане. Для реального достижения соглашения необходим политический компромисс. Так, Соглашение о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) 1968 г. представляет собой компромисс между ядерными и неядерными странами, при котором очерчивается легальный круг из пяти стран (Россия, США, Франция, Китай, Великобритания) – обладателей ядерного оружия. Пятерка ядерных стран, в свою очередь, обязуется не применять ядерное оружие в отношении неядерных государств. Однако применение такой модели компромисса к случаю с нераспространением роботизированных летальных технологий является наименее выгодным вариантом для неядерных государств, поскольку помимо легального обладания ядерным оружием одна и та же группа стран получит право монопольного обладания и другим видом наиболее разрушительного вооружения. Тогда неядерные страны станут еще и нетехнологическими, а их зависимость от сильных стран возрастет.

Наиболее вероятный сценарий заключения международного соглашения по проблеме САС, как нам видится, состоит не во всеобъемлющем запрете на разработку, использование и распространение роботизированных технологий без значимого контроля человека, а только в запрете на использование данного вида военной техники. При таком развитии событий можно будет только порадоваться за нашу планету. Но, как мы уже отмечали, с учетом политических и экономических интересов на современной международной арене вероятность быстрого и безболезненного принятия подобного компромиссного документа невысока. В содержательном плане регулирование АРС должно предусматривать допустимые сферы использования приборов с системами ИИ и автономных устройств. Эти сферы должны включать в себя медицинское и тыловое обеспечение военных действий, военное строительство, использование роботов-разминеров и подобные гуманистически оправданные мероприятия.

Так, среди допустимых направлений робототехники и ИИ в военной сфере можно признать следующие направления развития ИИ, отмечаемые учеными:

- интеллектуальная поддержка действий низовых войсковых подразделений (военнослужащим будет предоставляться разведывательная информация, информация по оценке обстановки, обеспечению взаимодействия, координации и субординации);
- медицинское обеспечение в сфере военного дела (роботы-андроиды для медицинской эвакуации; методы ИИ для постановки диагноза; врачи-роботы для реанимации, консервативного и оперативного лечения военнослужащих, получивших травмы и ранения; ускоренное изготовление лекарственных препаратов с учетом состояния пораженного и др.);
- оценка состояния военнослужащих в повседневной и боевой деятельности (интеллектуальные алгоритмы распознавания и оценки функциональных и депрессивных состояний человека по речи, позам, положению головы и глаз и т.д.);

- создание биокрибернетических кабин операторов для совершенствования эргономических характеристик ВВСТ (вооружение, военная и специальная техника) – системы жизнеобеспечения военнослужащих, средства интеллектуальной и психофизиологической поддержки, перестраиваемые в соответствии с решаемыми боевыми задачами, индивидуальными характеристиками операторов и их текущим функциональным состоянием;
- создание интеллектуальных тренажеров для обучения операторов, водителей, летчиков основам управления ВВСТ в сложной обстановке;
- интеллектуальные технологии разведки (дешифрование материалов видовой разведки, обработка информации от средств кибер-разведки);
- информационные войны (использование ИИ для сбора и анализа разведывательной информации, подготовка информационных воздействий, фейковых новостей, пресс-релизов, кибер-атак и т.д.) [12].

Помочь в достижении положительных результатов в плане корреляции технического прогресса и принципов международного гуманитарного права может научная этика. Возможно, исследователи искусственного интеллекта примут своеобразный кодекс исследователя, благодаря которому станет невозможным использовать роботизированные технологии в качестве оружия. Остается надежда, что моральная ответственность непосредственно тех, кто причастен к разработке технологий, сможет остановить изнутри процесс создания смертоносных роботов.

1. Article 36 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.article36.org/>
2. Campaign to stop killer robots [Электронный ресурс]. URL: <https://www.stopkillerrobots.org/>
3. CNN (США): атака на нефтяные объекты Саудовской Аравии изменила ход конфронтации в Персидском заливе [Электронный ресурс] // Иносми.ру. URL: <https://inosmi.ru/economic/20190916/245829335.html>
4. Do killer robots exist? [Электронный ресурс] // Pax. URL: <https://www.paxforpeace.nl/media/files/pax-booklet-killer-robots-what-are-they-and-what-are-the-concerns.pdf>
5. Don't be evil? [Электронный ресурс] // Pax. URL: <https://www.paxforpeace.nl/publications/all-publications/dont-be-evil>
6. International committee for robot arms control [Электронный ресурс]. URL: <https://www.icrac.net/>
7. Jeroen van den Boogaard [Электронный ресурс] // Journal of International Humanitarian Legal Studies. Vol. 6. Iss. 2. 2015. URL: <file:///C:/Users/admin/Downloads/SSRN-id2748997.pdf>
8. luxembourg declaration and resolutions adopted by the OSCE Parliamentary Assembly at the twenty-eighth annual session [Электронный ресурс] // Сайт Парламента ОБСЕ. URL: <https://www.oscepa.org/documents/annual-sessions/2019-luxembourg/3882-luxembourg-declaration-eng/file>
9. MAKING THE CASE The Dangers of Killer Robots and the Need for a Preemptive Ban [Электронный ресурс] // Human rights watch. URL: https://www.hrw.org/sites/default/files/report_pdf/arms1216_web.pdf
10. Rise of the tech workers [Электронный ресурс] // Campaign to stop killer robots. URL: <https://www.stopkillerrobots.org/2019/01/rise-of-the-tech-workers/>

11. Автономное оружие: открытое письмо исследователей ИИ (искусственного интеллекта) и роботов [Электронный ресурс] // The future of life institute. URL: <https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons-russian/>
12. Бугаков И.А., Царьков А.Н. Интеллектуализация военной робототехники: терминологическая и технологическая проблемы // Известия Института инженерной физики. 2017. № 3 (45). С. 87–93.
13. Буренок В.М., Дурнев Р.А., Крюков К.Ю. Разумное вооружение: будущее искусственного интеллекта в военном деле // Известия Российской академии ракетных и артиллерийских войск, 2018. С. 17–19.
14. Вилловатых А.В. Искусственный интеллект как фактор военной политики будущего // Проблемы национальной стратегии. 2019. № 1 (52). С. 177–192.
15. Действующее международное право: хрестоматия. – Бишкек: ООО «Алтын Принт», 2012. 600 с.
16. Дополнительный протокол к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 года, касающийся защиты жертв международных вооружённых конфликтов (протокол I). [Электронный ресурс] // Международный комитет красного креста. URL: https://www.icrc.org/ru/doc/assets/files/2013/ap_i_rus.pdf
17. Искусственный интеллект превзошел военных пилотов. 29. 06. 2016 [Электронный ресурс]. URL: <https://nplus1.ru/news/2016/06/29/Daisy-Bell> (дата обращения 25.09.2016).
18. Сычев В. Кто-то должен воевать [Электронный ресурс] // N+1. URL: <https://nplus1.ru/material/2018/09/05/war-robots-laws>
19. Уорхэм М. Выступление на круглом столе «Боевые роботы: угрозы учтенные или непредвиденные?» в рамках международной конференции ПИР-центра и Дипломатической академии МИД России «Повестка 21 века – новые технологии и вызовы глобальной безопасности» // Индекс безопасности. 2016. Т. 22, № 3-4 (118-119). С. 87.

Транслитерация

1. Avtonomnoe oruzhie: otkrytoe pis'mo issledovatelej II (iskusstvennogo intellekta) i robotov [Elektronnyj resurs] // The future of life institute. URL: <https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons-russian/>
2. Bugakov I.A., Car'kov A.N. Intellektualizaciya voennoj robototekhniki: terminologicheskaya i tekhnologicheskaya problemy // Izvestiya Instituta inzhenernoj fiziki. 2017. № 3 (45). P. 87-93.
3. Burenok V.M., Durnev R.A., Kryukov K.YU. Razumnoe vooruzhenie: budushchee iskusstvennogo intellekta v voennom dele // Izvestiya Rossijskoj akademii raketnyh i artillerijskih vojsk, 2018. P. 17-19.
4. Vilovatyh A.V. Iskusstvennyj intellekt kak faktor voennoj politiki budushchego // Problemy nacional'noj strategii. 2019. № 1 (52). P. 177-192.
5. Dejstvuyushchee mezhdunarodnoe pravo: hrestomatiya. – Bishkek: ООО «Altyn Print», 2012. 600 с.
6. Dopolnitel'nyj protokol k ZHenevskim konvenciyam ot 12 avgusta 1949 goda, kasa-yushchijsya zashchity zhertv mezhdunarodnyh vooruzhyonnyh konfliktov (protokol I). [Elektronnyj resurs] // Mezhdunarodnyj komitet krasnogo kresta. URL: https://www.icrc.org/ru/doc/assets/files/2013/ap_i_rus.pdf
7. Iskusstvennyj intellekt prevzoshel voennyh pilotov. 29. 06. 2016 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://nplus1.ru/news/2016/06/29/Daisy-Bell> (data obrashcheniya 25. 09. 2016)
8. Sychev V. Kto-to dolzhen voevat' [Elektronnyj resurs] // N+1. URL: <https://nplus1.ru/material/2018/09/05/war-robots-laws>

9. Uorhem M. Vystuplenie na kruglom stole «Boevye roboty: ugrozy uchtennye ili nepredvidennnye?» v ramkah mezhdunarodnoj konferencii PIR-centra i Diplomaticheskoj akademii MID Rossii «Povestka 21 veka – novye tekhnologii i vyzovy global'noj bezopasnosti» // Indeks bezopasnosti. 2016. Tom 22, № 3-4 (118-119). P. 87.

© Д.А. Петрова, 2019

© Я.В. Гайворонская, 2019

© А.Ю. Мамычев, 2019

Для цитирования: Петрова Д.А., Гайворонская Я.В., Мамычев А.Ю. Смертоносные автономные системы: этические, юридические, политические проблемы и перспективы их решения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 33–43.

For citation: Petrova D.A., Gayvoronskaya Ya.V., Mamychev A.Yu. Deadly autonomous weapon: legal, ethical and political aspects, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 33–43.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/033-043](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/033-043)

Дата поступления: 29.11.2019.

УДК 321.01

С.А. Складорова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Беспилотные летательные аппараты и новые технологии в агропромышленном комплексе России: проблемы и пути решения*

В работе рассматриваются проблемы обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации, а также внедрения и применения беспилотных летательных аппаратов и новых технологий в АПК России. Анализируются возможности, ограничения, риски и предполагаемые проблемы использования беспилотных систем в отраслях сельского хозяйства. В статье выделены шесть основных барьеров, которые усложняют процесс использования беспилотных систем и летательных аппаратов в АПК России, представлен их содержательный анализ, на основании которого обозначены основные направления их решения. Кроме того, в работе обсуждаются социальные, технические и юридические аспекты разработки, внедрения и использования беспилотных летательных аппаратов в рамках обеспечения продовольственной безопасности России в XXI веке.

Ключевые слова и словосочетания: государство, право, политика, беспилотные летательные аппараты, продовольственная безопасность, агропромышленный комплекс.

S.A. Sklyarova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

Unmanned aerial vehicles and new technologies in the agroindustrial complex of Russia: problems and solutions

The paper deals with the problems of ensuring food security of the Russian Federation, as well as the introduction and application of unmanned aerial vehicles and new technologies in

Складорова Софья Андреевна – магистрант кафедры международных отношений и права ВГУЭС; e-mail: sofya.sklyarova.96@mail.ru

* Публикация осуществлена в рамках I Дальневосточного международного форума «Роботы заявляют о своих правах: доктринально-правовые основы и нравственно-этические стандарты применения автономных роботизированных технологий и аппаратов». Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-011-20072.

the agricultural sector of Russia. The author analyzes the possibilities, limitations, risks and possible problems of using unmanned systems in agriculture. The article identifies six main barriers that complicate the process of using unmanned systems and aircraft in the agro-industrial complex Russia, the author resents their substantive analysis on the basis of which the main directions of their solutions/ overcoming. In addition, the paper discusses the social, technical and legal aspects of the development, application and use of unmanned aerial vehicles to ensure food security in Russia in the XXI century.

Keywords: state, law, politics, unmanned aerial vehicles, food security, agro-industrial complex.

Введение. Во все времена продовольствие играло ключевую роль в обеспечении безопасности государства как от внутренних, так и от внешних угроз. И сейчас оно не потеряло своей значимости, стало не только ключевой проблемой отдельного государства, но всего мирового сообщества. На современном этапе учёные дают неутешительные прогнозы обеспечения мира продовольствием в ближайшие десятилетия при отсутствии изменений в механизмах и способах производства. Применение новых технологий и разработок, особенно ставших популярными беспилотных летательных аппаратов и роботов, позволит не только нарастить производство качественных продуктов питания, но и избежать прогнозируемого мирового продовольственного кризиса.

Продовольствие – это обязательный фактор жизнеобеспечения человечества, а стабильность его воспроизводства, возможность физического и экономического доступа, его конкурентоспособность являются показателями стабильности состояния продовольственной безопасности и национальной безопасности каждого отдельного государства. Именно поэтому задачи государственной политики, особенно в сфере продовольственной безопасности, должны пересматриваться и изменяться в зависимости от современных потребностей. По мнению отечественных учёных В.И. Губайдуллиной, В.К. Нусратуллина и Н.И. Зыряевой, а также группы учёных-исследователей ФАО, сельское хозяйство выступает определяющим фактором в обеспечении продовольственной безопасности. Следовательно, можно заключить, что государственная аграрная политика важна для поддержания безопасности государства как от внутренних, так и от внешних угроз. Разработка, внедрение и использование новых технологий (в том числе, роботов) в производстве – часть государственной продовольственной политики, так как с каждым годом растёт не только численность населения, но и изменяются вкусовые привычки людей, желающих приобрести всё больше качественной безопасной продукции [1].

Поскольку аграрный сектор обеспечивает продовольственную независимость и безопасность государства, то данная область должна стать приоритетной в государственной политике. Здесь необходимо отметить наращивание финансирования области, в том числе и научных институтов, занимающихся разработкой современных технологий (беспилотников), необходимых в сельском хозяйстве. Современные показатели таковы, что без использования роботизированной техники в сельском хозяйстве России снизятся темпы производства по сравнению с производством других стран, кроме того, уровень продовольственной безопасности будет не стабилен, что сделает Россию более уязвимой.

Основная часть. Использование беспилотников в сельском хозяйстве – довольно молодая тенденция, связанная со снижением количества плодородных

земель, изменениями климата, а также с высокой стоимостью энергоресурсов, что будет серьёзно препятствовать производству многих продуктов питания. По мнению ряда специалистов, повысить урожайность и сократить издержки позволит концепция «умного» сельского хозяйства, основанного на внедрении беспилотных систем и других инновационных решений. Россия сейчас находится в сложном положении касательно сельского хозяйства и смежных производств ввиду многих проблем, включая санкции, неразвитость села, слабый научный потенциал, отсутствие квалифицированных кадров и рабочей силы. Внедрение беспилотников могло бы решить множество из существующих проблем сейчас и в будущем. Возможности беспилотных систем практически не ограничены, и исходя из данных, представленных Американской консалтинговой компанией Tractica, роботы могут быть использованы во всех отраслях сельского хозяйства [2].

Один из самых важных вопросов в сельском хозяйстве касается анализа состояния почвы. С помощью камер и установленных на беспилотных летательных аппаратах (БПЛА) датчиков фермеры анализируют состояние почвы на различных участках и определяют, на каких из них целесообразнее проводить посадку семян. В настоящий момент на рынке можно найти проекты, предлагающие сажать растения с помощью специальных дронов, выстреливающих в почву капсулами с семенами. Канадская компания BioCarbonEngineering разработала подобный проект и весной 2015 г. объявила о своих планах сажать в будущем до 1 млрд деревьев в год, используя эти технологии.

Следующим насущным вопросом является мониторинг состояния урожая. На больших посевных площадях обнаружить проблему довольно сложно. Необходимо прибегать к дополнительным тратам для найма сотрудников для осмотра угодий. Такие проверки могут занимать до нескольких недель. Для фермеров важно своевременно обнаружить проблему, от которой страдают угодья, и принять необходимые меры. Использование беспилотников (летательных аппаратов) помогло бы фермерам не только сокращать издержки производства, но и своевременно выявлять проблему до наступления необратимых процессов, при которых весь урожай гибнет, ведь давно известно, что первые признаки ухудшения состояния растений проявляются в изменении уровня хлорофилла. Установив на БПЛА инфракрасные камеры, фермеры смогут сразу же узнать о начале гибели урожая и принять необходимые действия.

Еще одна потенциальная сфера применения БПЛА в сельском хозяйстве – равномерные опрыскивания урожая специальными удобрениями. С помощью беспилотников фермеры смогут проводить подобные работы удаленно [8].

В современных условиях постоянно изменяющегося климата важно и точное прогнозирование урожайности, которое человек провести не способен. Концепция применения беспилотных систем будет заключаться в следующем: собранные в ходе мониторинга данные могут использоваться для составления аналитических отчетов. В этом случае БПЛА будет применяться как платформа для сбора данных, а основная работа ляжет на специализированное программное обеспечение, которое сможет обрабатывать собранную информацию.

Использование датчиков и сенсоров, установленных на беспилотные системы, – важный шаг на пути к созданию фермы нового формата. Выше уже отмечены основные возможности таких систем, однако есть ещё множество вариаций исполь-

зования датчиков и сенсоров в сельском хозяйстве. Установленные на больших площадях изобретения могут непрерывно передавать по радиоканалам информацию о состоянии объектов, находящихся под их контролем; в частности, значение параметров: влажности температуры, уровня здоровья растений, запас топлива и т.д. Так, уголья, разнесенные на сотни километров, будут под контролем, а на основе полученных данных специалисты смогут составлять план полива, подкормки удобрениями для разных секторов. Такие планы будут неодинаковы в связи с тем, что на больших площадях хозяйства разная почва, рельеф и даже разная погода. Стоит отметить, что датчики одновременно могут принимать в расчёт многие параметры: тип агрокультуры, фазу роста и другие факторы. Основываясь на этих данных, датчики могут выявить момент, когда почвенный слой достаточно увлажнен, и помочь избежать эрозии. Также датчики помогают не только выращивать агрокультуры, но и хранить урожай. Настройка сенсоров под индивидуальные характеристики агрокультуры позволяет как можно дольше сохранять урожай. Современные системы дают возможность обнаруживать загнивание, даже если овощи или фрукты хранятся в больших навалах. Датчики и сенсоры, установленные на БПЛА, предназначены для обнаружения сорняков, определения вредителей, распознавания болезней растений, оценки урожайности.

Стоит упомянуть положительный момент использования беспилотных систем. Системы, установленные на тракторы и погрузчики, помимо снижения влияния человеческого фактора позволяют ещё и минимизировать риск кражи топлива и зерна. Системы точного позиционирования помогают уменьшить зону перекрытия, снизить перерасход удобрений и химикатов.

Использование БПЛА актуально и в сфере животноводства. С их помощью можно следить за пасущимся скотом, считать поголовье, упростить работу ветеринарам. Существуют проекты и полностью автоматизированных молочных ферм.

Данные проекты находятся в зачаточном состоянии, но аналитики уже сейчас предсказывают, что беспилотные транспортные средства станут основой «умного» сельского хозяйства будущего. Такие выводы аналитиков построены на анализе сельского хозяйства стран, в которых уже с 2010 года внедрены и используются беспилотники в различных сферах производства. Отметим, что многие эксперты в этой области полагают, что будущее «сельскохозяйственных» БПЛА видится в том, что сами аппараты станут «коммидити», в то время как основную ценность для рынка будут представлять специалисты, способные на основе результатов работы ПО принимать верные решения по дальнейшему развитию сельхозугодий. Возможно, позже будут разработаны проекты полностью роботизированных ферм и специальное ПО будет не только анализировать и сводить материал, но и принимать решения.

Итак, Россия остро нуждается в использовании новейших разработок в области беспилотных систем по множеству причин:

- огромные территории (пашни);
- зона рискованного земледелия;
- критическая демографическая ситуация в селе (и в удалённых регионах);
- обострённая политическая ситуация, при которой необходимо поддерживать продовольственную безопасность;

– фактор конкурентоспособности продуктов, быстрое и качественное производство;

– прогнозируемый продовольственный кризис из-за перенаселения планеты [7; 2].

Положительный эффект при использовании различных датчиков и сенсоров в совокупности с беспилотными системами чётко отслеживается на примере тех стран, которые активно разрабатывают и используют роботов в сельском хозяйстве (США, Япония). Однако в России внедрение и использование беспилотных систем встречаются с препятствиями, не позволяющими сельскому хозяйству страны выйти на новый уровень и перейти к модели «умного» сельского хозяйства.

Выделим шесть основных барьеров, которые усложняют процесс использования беспилотных систем и летательных аппаратов (см. табл.).

Барьеры, усложняющие процесс использования БПЛА

Приверженность традициям и неготовность использования	Инертность, слабая информированность фермеров и небольших хозяйств о существовании и преимуществах СХБЛА
Конкуренция с данными спутникового ДЗЗ	Уже существующие технологии более дешёвые и не требуют новых разработок и способов внедрения
Технические ограничения	Неравномерность распространения технологий в регионах Слабое покрытие с/х регионов сетями данных и ШПД-интернет
Инфраструктура	Отсутствие транспорта Транспортные пути Упадок села
Финансовые риски	Покупка дорогостоящего оборудования Возможность дать образование сотрудникам Формирование штата аналитиков
Нормативные ограничения, нормативное регулирование, усложняющее процесс использования БЛА или даже запрещающее его	Недостаточно ясное законодательство применительно к использованию потребительских и коммерческих дронов и запрет их свободного использования (лицензирование) в воздушном пространстве. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018)
Упадок науки	Отсутствие качественного образования в сельскохозяйственной сфере Недофинансирование научных институтов Отсутствие связи между научными решениями, бизнесом и государством Отсутствие современной производственной базы, ориентированной на массовый потребительский и массовый коммерческий рынок, что приводит к более высоким издержкам и повышению стоимости аппаратов

Очевидно, что наибольшее количество барьеров на пути к развитию и беспрепятственному использованию БПЛА связано с неразвитостью регионов и

отдалённых сел. Здесь необходимо отметить слабую инфраструктуру регионов, включая транспортные артерии, застройку, способы досуга, дороговизну коммунальных услуг или полное их отсутствие в удалённых сёлах, где находится основная доля территорий, на которых ведётся сельское хозяйство. Технические ограничения также имеют место. Действительно, не во всех населённых пунктах страны у людей есть возможность пользоваться мобильной связью и Интернетом беспрепятственно. По этим причинам в государстве происходит упадок села: нет комфортных и привлекательных условий для существования, жители и потенциальные кадры в сельском хозяйстве уезжают в города [7].

Действительно, спутники ДЗЗ используются в целях картографирования и изучения местности уже довольно давно, это также является традиционным способом изучения и слежения за посевными площадями, но их использование недостаточно эффективно. Финансовые риски – закупая БПЛА в хозяйства, находящиеся в регионе или в зоне неприбыльного бизнеса (юг России), фермер рискует вкладывая деньги. Кроме того, предпринимателю или компании необходимо обучить персонал работе с летательным аппаратом и другими беспилотными системами. Безусловно, выгода использования очевидна, но в небольших региональных хозяйствах бизнесмены не могут с точностью просчитать, когда это принесёт прибыль. Приверженность традициям преграждает путь к развитию АПК и фермы в России, здесь речь идёт о дороговизне новых технических решений, отсутствии квалифицированных кадров, слабой информированности фермеров и др.

Основными препятствиями в эффективном развитии АПК можно назвать государственную научную политику, законодательную и нормативную базу.

Отсутствие разработок в сфере робототехники, а также их безуспешное внедрение связано с устаревшей моделью отношений между научными предприятиями (институтами) и производствами. Здесь можно отметить опыт США. Очевидно, что достижения в сельском хозяйстве этого государства в агропромышленном комплексе были достигнуты за счёт использования в хозяйстве более производительных машин, более эффективных удобрений и химикатов, а также за счёт развития генной инженерии, что в свою очередь доказывает, что инновационные научные исследования являются эффективным и более продуктивным методом в развитии сельскохозяйственной отрасли. Инновационные центры и научные парки в США создаются на базе университетов и занимаются разработкой новых технологий. По сравнению с системой в России, где преобладают многочисленные научно-исследовательские институты, в Штатах они объединены и эффективно функционируют. Финансирование научных исследований осуществляется по инновационной системе, в которой научные парки и инновационные центры, а также университеты и другие образовательные организации страны не только выполняют свои прямые функции, но и участвуют в развитии экономики. Суть данной системы заключается в том, что сотрудничают три института – наука, государство и бизнес, что способствует своевременному обнаружению проблем и их оперативному решению.

В России наука всё же развивается, и об этом свидетельствует появление новых организаций, предлагающих научные решения на рынке беспилотников, которые можно использовать в сельскохозяйственной отрасли. Среди наиболее активных участников рынка можно выделить «Беспилотные технологии», «Геоскан», «Автономные аэрокосмические системы – «ГеоСервис» и ZALA AERO. Спектр услуг, предоставляемых данными компаниями для сельского хозяйства, достаточно велик. Например, компания «Геоскан» предлагает сельхозпроизводителям помощь в инвентаризации сельхозугодий, создании электронных карт полей, мониторинге техники и состояния посевов, в сопровождении и контроле агротехнических мероприятий [3; 8].

Стоит отметить некоторые государственные программы и проекты по развитию новых технологий и их внедрению в АПК страны. По оценкам эксперта к 2020 г. порядка 40% российских хозяйств будут использовать для мониторинга текущей ситуации в полях различные сенсоры и соответствующее программное обеспечение. Раньше неустойчивое покрытие мобильной связи в сельской местности сдерживало применение некоторых технологий. Сейчас же в распоряжении фермеров появляются сети «Интернета вещей» – концепции вычислительной сети физических предметов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. Датчики и сенсоры в таких сетях могут работать от одного заряда батареи в течение нескольких лет, а стоимость развертывания IoT-сетей несколько ниже, чем у традиционных мобильных сетей. К тому же использование нелицензируемой части спектра позволяет развернуть базовую станцию IoT намного быстрее, чем сеть 2G/3G/4G. Одна такая станция позволяет обеспечить покрытие территории в несколько десятков километров – при условии прямой видимости и отсутствия плотной застройки. Высокая скорость и производительность при обработке больших объемов данных дают возможность клиентам воплотить в жизнь самые амбициозные проекты, связанные с автоматизацией бизнес-логики. Вторая интеллектуальная платформа, kSense, поддерживает работу с различными типами источников данных – начиная от простейших сенсоров и локальных контроллеров и заканчивая серьезными вычислительными модулями. Платформа эффективно взаимодействует с множеством промышленных и коммуникационных технологий, протоколов и интерфейсов. Главное преимущество kSense состоит в том, что в процессе работы не требуется программирования и участия специалистов, платформа автоматически адаптируется к изменениям окружающей среды и организует управление в зависимости от набора поставленных задач: ее математический аппарат построен на основе средств искусственного интеллекта и предиктивного анализа. Аналитики прогнозируют, что степень использования IoT-устройств в сельском хозяйстве будет только расти. С 30 млн по итогам 2015 г. этот показатель вырастет до 75 млн в 2020 г. [3].

Летом 2017 г. российская компания Cognitive Technologies представила прототип первого отечественного беспилотного трактора, который способен без помощи человека обрабатывать землю и убирать урожай.

Эксперты подсчитали, что внедрение «Интернета вещей» к 2025 г. будет иметь огромный экономический эффект. В сентябре 2017 г. Агентство стратеги-

ческих инициатив представило дорожную карту развития рынка продовольствия FoodNet. Предполагается, что в сельском хозяйстве начнет массово применяться роботизация, геномика, альтернативные источники энергии и органическое земледелие. В работе инициативной группы FoodNet принимают участие представители Минсельхоза и агробизнеса [5].

Из дорожной карты следует, что к 2035 г. отобранные российские компании-лидеры должны занять более 5% мирового рынка в пяти приоритетных сегментах:

- «умное» сельское хозяйство (с использованием автоматизации, искусственного интеллекта, больших данных);
- ускоренная селекция;
- доступная органика;
- «новые источники сырья» (переработка биомассы водорослей и насекомых, внедрение псевдозлаковых культур и т.п.).

Вероятность создания действительно конкурентоспособных технологий и успешного внедрения их в сельское хозяйство без внесения изменений в сферы науки, образования, финансирования и привлечения бизнеса очень низкая, и задачи будут выполнены на 50–60%.

Что касается нормативно-правовой базы в сфере новых технологий в сельском хозяйстве, то нормативные ограничения из данного списка являются серьёзным препятствием для использования беспилотников. Воздушные кодексы многих стран мира, как правило, ограничивают коммерческую или гражданскую эксплуатацию БЛА свыше определенной массы и определенной высоты, а также дальности полета, без специального разрешения. Поэтому даже если технические возможности дрона позволяют покрыть всю территорию поля за один раз, текущее консервативное законодательство не допустит вылета его за пределы видимости оператора. Кроме того, как правило, самолеты и дроны используют пересекающееся воздушное пространство, по этой причине каждый вылет СХБЛА должен быть заранее согласован с регуляторами воздушного пространства. И необходимо получить и план полёта. Отмечают и сложную процедуру регистрации дрона более 30 кг. Что касается летательных аппаратов от 250 г до 30 кг, процедура постановки устройства на учёт не такая сложная и проводится через интернет-портал «Госуслуги», однако также требует предоставления фотографии устройства, характеристик, документов внешнего пилота, заявления. Для видеосъёмки понадобится ещё и специальное разрешение на съёмку. Отснятый материал необходимо предоставить в специальные органы [6].

Можно сказать, что законодательство РФ, а в частности Федеральный кодекс, требует изменений. Например, классификации дронов, покупаемых различными производствами, тех, которые используют СМИ, в сельском хозяйстве, лесной отрасли и т.д. Таким образом, в будущем будут отсутствовать препятствия для внедрения и свободного использования летательных аппаратов. Если законодательно разделить аппараты на категории и основательно прописать предназначение, правила пользования и др., создать упрощённую систему реги-

страции, то внедрение и использование БПЛА на производствах не будут сталкиваться с законодательными барьерами.

Выводы. В данном исследовании было затронуто множество вопросов, каждый из которых требует детального изучения, так как продовольственная безопасность является широкой многоаспектной категорией. В связи со стремительно растущим населением планеты продовольственная безопасность относится к острым вопросам современности. По оценке многих экспертов традиционное сельское хозяйство уже сейчас находится в некотором упадке, а через 20 лет и вовсе не справится с объёмами производства. Именно поэтому мир обращается к новейшим технологиям и разработкам и активно использует их в растениеводстве, животноводстве и в других отраслях. Страны Евросоюза, США, Япония, Южная Корея и Китай успешно разрабатывают и используют новые технологии в сельском хозяйстве, и такая активность по разработке и внедрению закреплена в государственной сельскохозяйственной политике (или продовольственной политике).

В Российской Федерации развитие сельского хозяйства является приоритетной областью, но в связи с возникающими сложностями активная разработка и беспрепятственное внедрение новых технологий являются главными проблемами усовершенствования ферм. Проблемы расстояний, неравномерного развития регионов, отсутствие квалифицированных кадров, системного подхода по реорганизации научных институтов и нормативно-правовой базы препятствуют использованию фермерами и крупными хозяйствами беспилотных летательных аппаратов, специальных датчиков «Интернета вещей» и других новых технологий. Несвоевременное решение всех этих вопросов будет задерживать развитие экономики государства, повышение уровня жизни граждан и сохранение стабильного состояния продовольственной безопасности.

1. Воитлева З.А. Роль сельского хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности России // *Journal of new economy*. 2011. №5 (37).
2. Грибанов Д.В. Проблемы и перспективы развития государственной инновационной политики Российской Федерации // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2011. №28.
3. Иванов А., Моисеев В. Сельское хозяйство по-умному // Приложение к журналу *Control Engineering Россия*. 2018 [Электронный ресурс]. URL: https://controleng.ru/wp-content/uploads/iot_35.pdf (дата обращения 27.10.2019).
4. Лященко Ю.В. Правовой аспект использования беспилотных аппаратов в России // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoyaspekt-ispolzovaniya-bespilotnyh-apparatov-v-rossii> (дата обращения 25.10.2019).
5. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс]. URL: <http://nti.one/markets/foodnet> (дата обращения 28.10.2019).
6. Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 291-ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/775843/#ixzz5dtiboWRA> (дата обращения 17.10.2019).
7. Что мешает беспилотникам развиваться? // Независимое издание RUSBASE. – М., 2015. [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/opinion/drones-challenge> (дата обращения: 25.10.2019).

8. J'son&PartnersConsulting // Атлас дронов (БЛА) для сельского хозяйства, прогноз 2018–2025 гг. 2018. [Электронный ресурс]. URL: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/atlas-dronov-dlya-selskogo-hozyaystva-shbla-i-rynok-2018-2025-gg-20181228115129 (дата обращения 27.10.2019).

Транслитерация

1. Voitleva Z. A. Rol' sel'skogo khozyajstva v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossii // Journal of new economy. 2011. №5 (37).
2. Griбанov D.V. Problemy i perspektivy razvitiya gosudarstvennoj innovacionnoj politiki Rossijskoj Federacii // Nacional'ny'e interesy: priority i bezopasnost'. 2011. №28.
3. Ivanov A., Moiseev V. Sel'skoe khozyajstvo po-umnomu // Prilozhenie k zhurnalu Control Engineering Rossiya. 2018. [Elektronnyj resurs]. URL: https://controleng.ru/wp-content/uploads/iot_35.pdf (data obrashheniya 27.10.2019).
4. Lyashhenko Yu.V. Pravovoj aspekt ispol'zovaniya bespilotnyx apparatov v Rossii // Aktual'ny'e problemy aviacii i kosmonavтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoyaspekt-ispolzovaniya-bespilotnyh-apparatov-v-rossii> (data obrashheniya 25.10.2019).
5. Nacional'naya tekhnologicheskaya iniciativa [Elektronnyj resurs]. URL: <http://nti.one/markets/foodnet> (data obrashheniya 28.10.2019).
6. Federal'nyj zakon ot 3 iyulya 2016 g. № 291-FZ «O vnesenii izmenenij v Vozdushnyj kodeks Rossijskoj Federacii».- [Elektronnyj resurs] URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/775843/#ixzz5dtiboWRA> (data obrashheniya 17.10.2019).
7. Chto meshaet bespilotnikam razvivat'sya? // Nezavisimoe izdanie RUSBASE. – M., 2015.- [Elektronnyj resurs] URL: <https://rb.ru/opinion/drones-challenge> (data obrashheniya: 25.10.2019).
8. J'son&PartnersConsulting// Атлас дронов (БЛА) для сельского хозяйства, прогноз 2018–2025 гг. 2018. [Elektronnyj resurs] URL: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/atlas-dronov-dlya-selskogo-hozyaystva-shbla-i-rynok-2018-2025-gg-20181228115129 (data obrashheniya: 27.10.2019).

© С.А. СклЯрова, 2019

Для цитирования: СклЯрова С.А. Беспилотные летательные аппараты и новые технологии в агропромышленном комплексе России: проблемы и пути решения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 44–53.

For citation: Sklyarova S.A. Unmanned aerial vehicles and new technologies in the agroindustrial complex of Russia: problems and solutions, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 44–53.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/044-053](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/044-053)

Дата поступления: 29.11.2019.

УДК 62-1/-9

Ли Лю¹

А.А. Ким²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Применение дронов в сельском хозяйстве Китая*

В статье рассматривается проблема разноцелевого применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в области сельского хозяйства в последние годы на территории Китая. Проблемы ограниченной выносливости и дальности связи, высокой стоимости использования и низкой безопасности, а также перспективы возможных потенциальных применений служат ориентиром для применения БПЛА в сельском хозяйстве. Целью работы является описание проблем использования дронов в Китае. Основным методом исследования является описательный метод. Новизна статьи заключается в использовании материалов на китайском языке, ранее неизвестных российской науке. Результаты работы изложены в выводах о специфике использования БПЛА в сельском хозяйстве.

Ключевые слова и словосочетания: дрон, сельское хозяйство, Китай, применение, перспектива.

Li Liu

A.A. Kim

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

¹ Ли Лю – магистрант второго года обучения, кафедра международных отношений и права; e-mail: liliu0306@gmail.com

² Ким Александр Алексеевич – доцент, кафедра международных отношений и права; e-mail: Aleksandr.Kim@vvsu.ru

* Публикация осуществлена в рамках I Дальневосточного международного форума «Роботы заявляют о своих правах: доктринально-правовые основы и нравственно-этические стандарты применения автономных роботизированных технологий и аппаратов». Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-011-20072.

Toward the question about using drone in agriculture of China

In this article was considered problem of using UAV in the field of agriculture at last years in the territory of China with different goals. Problem of limited durability and communication range, high-level cost and low-level safely and perspectives of the possible potential using served as reference point for using UAV in the fields of agriculture. The goal of this work is description of problems of using drone in China. Main method of research is descriptive method. Novelty of article consists of using materials in Chinese, which was unknown for Russian science. Results of work are present conclusion about specifics of using UAV in the agriculture.

Keywords: drone, agriculture, China, using, perspective.

Введение. Дрон обычно упоминается в литературе как БПЛА, который представляет собой беспилотный летательный аппарат, управляемый радиооборудованием и собственным программным устройством [4]. В последние годы развитие беспилотных летательных аппаратов движется высокими темпами, во многом благодаря научному прорыву и эффективности технологий. Этот процесс учитывает разные возможности беспилотных летательных аппаратов и гибкое, удобное и быстрое управление, поэтому беспилотники применяются во многих областях сельского хозяйства и постепенно становятся более совершенными. Новый тип машин сельскохозяйственного производства широко используется на практике. Это еще больше способствует развитию сельскохозяйственной информатизации и точности.

Основной моделью сельскохозяйственных беспилотных машин является беспилотный летательный аппарат. Он, по сути, является платформой для достижения различных сельскохозяйственных целей путем размещения разнообразных прикладных модулей. Например, беспилотный летательный аппарат, оборудованный модулем распыления пестицидов, обычно называют «беспилотником для защиты растений». А беспилотный аппарат, оснащенный устройством визуализации, является «обсерваторией дистанционного зондирования».

В 1987 году министерство сельского хозяйства Японии заказало компании Yamaha первый в мире сельскохозяйственный беспилотник R50. В настоящее время в Японии зарегистрировано 2346 сельскохозяйственных дронов. Таким образом, Страна восходящего солнца стала государством, где больше всего используются сельскохозяйственные беспилотники для опрыскивания полей. С 2008 года технологию применения на малых высотах и в малых объемах однороторных БПЛА изучает и Китай. В январе 2013 года в городе Санья (провинция Хайнань) был создан Альянс инновационных технологий в сельскохозяйственной авиационной промышленности для создания платформы технического обмена. Эта организация включает в себя университеты, научно-исследовательские институты и предприятия, которые в основном занимаются исследованиями в области смежных технологий и продуктов для содействия всестороннему применению сельскохозяйственных дронов. Но текущее исследование этих машин все еще находится в зачаточном состоянии.

Мониторинг и наблюдение. Используя конфигурации цифровых камер, можно получать высокую четкость изображения, используя мультиспектральные и гиперспектральные инструменты, тепловизионные камеры, различные датчики и другое профессиональное оборудование для съемки изображений на дронах. Данные, полученные с помощью дистанционного зондирования на малых высотах и с высоким разрешением, можно анализировать, обрабатывать и применять к сельскохозяйственным культурам. В результате можно получить оценку роста и здоровья растений, сделать прогноз урожайности и оценку масштаба стихийных бедствий, выявить и предупредить появление вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, провести экологический мониторинг роста сельскохозяйственных культур, измерение земельных ресурсов, осуществлять управление животноводством, выявление болезней домашнего скота и птицы.

В 2002 году НАСА использовала цветной мультиспектральный имидж-сканер с высоким разрешением для фотографирования зоны посадки компании Kauai Coffee Company. Эта машина передавала полученные изображения на компьютер в режиме реального времени для уточнения данных и анализа ситуации, что позволило выявить резкие всплески роста травы, подверженность аномалиям орошения и удобрения. Испанские исследователи использовали беспилотные летательные аппараты в целях перевозки спектроскопического оборудования для обнаружения содержания каротина в листьях в спектральной области 400–800 нм.

Мультиспектральная камера проанализировала расположение сорняков в кукурузных полях и выявила структуру расширения сети сорной травы. Оценочный анализ изображения площадей сорняков показал удовлетворительные результаты. Французским ученым Амели Кикерес использовались беспилотные летательные аппараты для мониторинга почвы сельскохозяйственных угодий. Выяснилось, что влияние характеристик полевой поверхности на окружающую среду позволяет по-новому взглянуть на описание структуры почв и анализ эрозии почв возделанных склонов холмов [3]. В 2013 году почтовая система Жозе Мануэля Пены использовала беспилотники для переноса грузов в ближнем инфракрасном диапазоне.

В Китае обратили внимание на эти исследования. Ли Бинг и другие китайские ученые использовали беспилотник, оборудованный мультиспектральными камерами, для мониторинга площадей озимой пшеницы в качестве объекта исследования. Гао Хуэй и другие ученые применили беспилотные летательные аппараты и спектрометры для визуализации. Была создана демонстрация разработки и применения платформы спектрального дистанционного зондирования низкоуровневой визуализации сельскохозяйственных культур, получила развитие прикладная модель, основанная на информации гиперспектрального дистанционного зондирования с малой высоты. Одновременно была разработана модель инверсии дистанционного зондирования спектрометра визуализации при стихийных бедствиях. Ли Юмей и Цинхайское провинциальное бюро геологии и разведки полезных ископаемых провели работу «Аэрофотосъемка БПЛА в работе по сбору и подтверждению прав на сельские земли». Цель – использовать приложение

«мониторинг и наблюдение» беспилотных летательных аппаратов для решения проблемы мониторинга земель, полученных неправовыми способами [5].

Администрация Хух-хото района Внутренней Монголии и Северо-Западный университет A&F работали с беспилотными летательными аппаратами для перевозки экспериментального оборудования, связанного с получением информации о влажности почвы и содержании влаги в сельскохозяйственных культурах в двух испытательных зонах. Это позволило расширить область автоматизации ирригационных зон и их направления.

Сельскохозяйственные производственные операции. Устанавливая высокоточные позиционеры, роботизированные руки и другие рабочие устройства на дроне, люди делают его трехмерным мобильным роботом, способным выполнять различные сельскохозяйственные задачи. Современные способы его применения включают в себя: полевые посадки, распыление полевого удобрения для защиты растений, полевое опыление, поверхностное питание посевов, осмотр объекта и т.д. С 1990-х годов Япония начала использовать беспилотные вертолеты для борьбы с вредителями и болезнями полевых культур, фруктовых деревьев и овощей. В последние годы использование беспилотных летательных аппаратов для растений было небольшим из-за сравнительно малого объема применения, невысокой эффективности работы и меньшего применения пестицидов. Однако осознание преимуществ дронов приводит к расширению их использования в Японии.

В Китае (провинция Шаньдун) используются беспилотники для контроля тли, эффективно сдерживая распространение этого вредителя в пшенице и кукурузе. Практика КНР и других стран показала, что использование беспилотников для операций по защите растений может значительно повысить эффективность работы, поскольку не надо будет неоднократно дробить почву, наносить вред посевам. Применение этих аппаратов также улучшит эффективное использование пестицидов и в определенной степени сократит трудозатраты [7].

DroneSeed, компания по запуску беспилотных летательных аппаратов в Орегоне, разработала высокоскоростной посевной беспилотник, который использует сжатый воздух для посева семян в почву. Это оборудование было применено для лесовосстановления на северо-западе США. Такая работа повысила эффективность работ по лесному хозяйству.

Недостатки БПЛА в сельском хозяйстве. Выносливость и ограниченная дальность связи. Обычно используемые сельскохозяйственные дроны зависят от веса фюзеляжа и вспомогательных компонентов. Общее время их автономной работы составляет от 20 до 60 мин. Дальность рабочего пространства варьируется от 0,5 до 15 км в зависимости от модуля связи. Беспилотный летательный аппарат DMC M200 имеет максимальную нагрузку 2 кг, радиус управления связью составляет 7 км, а максимальное время полета – всего 38 минут, что свидетельствует о недостаточной выносливости дрона с нагрузкой. Например, при низкой нагрузке сельскохозяйственного беспилотника, оснащенного только оборудованием для получения изображений, максимальное время автономной работы составляет, как правило, не более 60 минут. Поскольку БПЛА в сельскохозяйст-

венной промышленности работают в широком диапазоне, их несущая способность слишком мала, срок службы батареи слишком короткий, а диапазон связи настолько узок, что приводит к снижению практической результативности.

Высокая стоимость использования. В соответствии с конфигурацией платформы дроны можно разделить на беспилотники с неподвижным крылом, беспилотники с вращающимся крылом, беспилотные дирижабли, машины с размахом крыльев и дроны с взмахами крыльев. БПЛА, используемые в сельскохозяйственном производстве, обычно используют два типа неподвижных крыльев и роторов. Цена варьируется от 50000 до 400 000 юаней в зависимости от функций. При такой цене самоокупаемость дрона не является очевидной. И каждый беспилотник должен быть под контролем профессионала для управления полетом. Согласно статистическим данным стоимость работы специалиста для беспилотника по защите сельскохозяйственных растений составляет около 12 юаней / 667 кв. м, ежегодное рабочее время составляет около 0,5 года, а годовые затраты на рабочую силу – около 300 000–400 000 юаней. Поэтому по сравнению с традиционной техникой использование беспилотников в сельскохозяйственном производстве значительно увеличило расходы на заработную плату. Кроме того, интенсификация сельского хозяйства Китая и его масштабы невелики, а производство сельскохозяйственных культур относительно разбросано по регионам [6]. Влияние различных факторов сильно затрудняло применение и продвижение сельскохозяйственных дронов.

Недостаточная безопасность. Отсутствие безопасности в основном объясняется проблемами процесса полета, которые зависят от погодных условий и высоты. Беспилотный летательный аппарат Wingtra компании Beijing Tianlifa обладает способностью взлетать и приземляться вертикально, его сопротивление ветру составляет 5–6, он может противостоять определенной степени плохой погоды. Противостояние суровым условиям окружающей среды – ключевая характеристика сельскохозяйственных беспилотников. Однако при его посадке может легко произойти большое отклонение от ожидаемого места из-за влияния ветра. Суровые условия труда сильно влияют на эффективность полетов сельскохозяйственных беспилотников. Кроме того, при их использовании необходимо учитывать географическую среду, например, не должно быть никаких препятствий, таких, как высотное строительство, высоковольтные электрические вышки, электрические опоры и т.д. Существует множество ограничений на взлет и посадку дронов, что привело к их ограниченному применению в сельском хозяйстве. Кроме того, сельскохозяйственные беспилотники на внутреннем рынке имеют определенное отставание с точки зрения ключевых технологий, надежности и простоты эксплуатации.

Прикладные исследования. В перспективе беспилотники для защиты растений будут комбинироваться с крупномасштабным наземным механизированным оборудованием для защиты растений, чтобы сформировать трехмерную модель защиты растений с дополнительными преимуществами с воздуха и земли [1]. В области качества и безопасности сельскохозяйственной продукции БПЛА могут использоваться для получения информации о безопасности сельскохозяй-

ственной продукции на большой территории в течение короткого периода времени. Например, БПЛА осуществляют сбор данных о наличии тяжелых металлов в режиме реального времени на большой площади с помощью измерительного оборудования для аквакультуры. Так можно контролировать качество воды. В области электронной торговли сельскохозяйственной продукцией БПЛА можно использовать для сбора и публикации информации о процессе производства сельскохозяйственной продукции в режиме реального времени. Также эти аппараты могут применяться для реализации новой модели электронной торговли сельскохозяйственной продукцией, основанной на прямом эфире, дистанционном заказе и торговле образцами, которая играет положительную роль в продвижении электронной коммерции B2B для оптовых сельскохозяйственных продуктов [2].

Заключение. Благодаря комплексному анализу применения беспилотников в сельском хозяйстве нетрудно понять, что они играют важную роль в развитии аграрного сектора. В то же время применение БПЛА в сельском хозяйстве в стране и за рубежом концентрируется на защите сельскохозяйственных растений и редко используется в других аграрных областях, особенно в научных исследованиях, безопасности качества сельскохозяйственной продукции и электронной торговле. Ожидается, что в будущем применение БПЛА в сельском хозяйстве неизбежно будет распространяться на все виды сельского хозяйства, обеспечивая более благоприятную техническую поддержку для современного «умного» аграрного сектора.

В Приморском крае также проявляется интерес к использованию БПЛА в сельском хозяйстве. Определенное влияние на этот процесс оказывает сравнительно успешное использование в соответствующей области дронов в Китае. Но, к сожалению, пока это направление слабо развито – в 2018 году только один раз было зафиксировано использование беспилотника в сельском хозяйстве Приморского края, а в этом году не было отмечено ни одного случая применения БПЛА в аграрном секторе региона.

1. Ван Инкуань. Опубликована новая книга профессора Хе Юна «Технология БЛА для сельского хозяйства и ее применение» // Технология сельскохозяйственного машиностроения, 2018. С. 619–623. 王应宽;何贤教授的新书《农业无人机技术及其应用》出版[J];农业工程技术, 2018. С. 619–623.
2. Ву Ецин, Ю Кай, Ин Сянвэй, Линь Чжицзян, Ву Цяолин, Чжао Юньфэй, Ву Цие. Исследование тенденции развития технологии распылительных дронов на основе патентной карты // Мировое сельское хозяйство. 2016. №12(3). С. 716–719. 吴业新; 于凯; 应祥伟;林志江; 吴巧林; 赵云飞; 吴杰, 基于专利地图的喷雾无人机技术发展趋势研究[J]; 北京交通大学学报 (自然科学版) 世界农业. 2016. №12(3). С. 716–719.
3. Ли Ибо, Сонг Шуси. Управление наведения на четырехроторном беспилотнике PID на основе нечеткой самонастройки // Control Engineering. 2013. № 9, 20 (5). С. 910–914. 李一波, 宋述锡.基于模糊自整定PID四旋翼无人机悬停控制.控制工程. 2013. № 9, 20 (5). С. 910–914.

4. Ли Цинси. Исследования по проектированию и контролю устойчивости самолета-квадротора // Аэрокосмические новости Китая Пекин: Университет науки и технологий Китая. 2011. №5. С. 357–362. 李庆霁. 四旋翼飞行器设计与稳定控制研究. 北京: 中国科技大学. 2011. №5. С. 357–362.
5. Не Боуэн. Исследование алгоритма моделирования и управления микроминиатюрным четырехроторным беспилотным вертолетом // Наука и техника ежедневно. Чанша: Национальный университет оборонных технологий. 2006. №11. С. 113–205. 聂博文. 微小型四旋翼无人机直升机建模及控制算法研究. 长沙: 国防科技大学. 2006. №11. С. 113–205.
6. Чен Ю, Фу Гуйзэн, Лин Фэн, Вэй Ливэй, Зоу Гаитиан, Ван Цунь. Состояние применения и перспективы применения технологии БПЛА в сохранении почвы и воды // Haihe Water Resources. 2018. №3(2). С. 528–533. 陈瑜; 傅贵岑; 林枫; 魏立伟; 邹改天; 王存; 无人机技术在水土保持中的应用现状和应用前景[J]; 海河水资源. 2018. №3(2). С. 528–533.
7. Чжу Сяопин, Чжоу Чжоу. Раздаточный материал о современном дизайне систем беспилотного летательного аппарата // Новости национальной обороны Китая. 2012. №7. С. 365–372. 祝小平 周洲, 现代无人机系统设计讲义. 2012. №7. С. 365–372.
8. Nohmi M., Bock T. Contact task by force feedback teleoperation under communication time delay. Human-robot interaction. Ed. by Nilanjan Sarkar, Itech Education and Publishing, Vienna, Austria, 2007.

Транслитерация

1. Van Inkuan'. Opublikovana novaya kniga professora He YUna «Tekhnologiya BLA dlya sel'skogo hozyajstva i ee primeneniye» // Tekhnologiya sel'skohozyajstvennogo mashinostroeniya, 2018. S. 619–623. 王应宽; 何贤教授的新书 《农业无人机技术及其应用》出版[J]; 农业工程技术. 2018. S. 619–623.
2. Vu Ecin, YU Kaj, In Syanvej, Lin' CHzhiczyan, Vu Cyaolin, CHzhao YUn'fej, Vu Cie. Issledovanie tendencii razvitiya tekhnologii raspylitel'nyh dronov na osnove patentnoj karty // Mirovoe sel'skoe hozyajstvo. 2016. №12(3). S. 716–719. 吴业新; 于凯; 应祥伟; 林志江; 吴巧林; 赵云飞; 吴杰, 基于专利地图的喷雾无人机技术发展趋势研究[J]; 北京交通大学学报(自然科学版)世界农业. 2016. №12(3). S. 716–719.
3. Li Ibo, Song SHusi. Upravlenie navedeniya na chetyrekhrotornom bespilotnike PID na osnove nechetkoj samonastroyki // Control Engineering. 2013. № 9, 20 (5). S. 910–914. 李一波, 宋述锡. 基于模糊自整定PID四旋翼无人机悬停控制. 控制工程. 2013. № 9, 20 (5). S. 910–914.
4. Li Cinsi. Issledovaniya po proektirovaniyu i kontrolyu ustojchivosti samoleta-kvadratora // Aerokosmicheskie novosti Kitaya Pekin: Universitet nauki i tekhnologii Kitaya. 2011. №5. S. 357–362. 李庆霁. 四旋翼飞行器设计与稳定控制研究. 北京: 中国科技大学. 2011. №5. S. 357–362.
5. Ne Bouen. Issledovanie algoritma modelirovaniya i upravleniya mikrominiatyurnym chetyrekhrotornym bespilotnym vertoletom // Nauka i tekhnika ezhednevno. CHansha: Nacional'nyj univeritet oboronnyh tekhnologii. 2006. №11. S. 113–205. 聂博文. 微小型四旋翼无人机直升机建模及控制算法研究. 长沙: 国防科技大学. 2006. №11. S. 113–205.

6. Chen Yu, Fu Gujzen, Lin Fen, Vej Livej, Zou Gaitian, Van Cun'. Sostoyanie primeneniya i perspektivy primeneniya tekhnologii BPLA v sohranении pochvy i vody // Haihe Water Resources. 2018. №3(2). S. 528–533. 陈瑜; 傅贵岑; 林枫; 魏立伟; 邹改天; 王存; 无人机技术在水土保持中的应用现状和应用前景[J];海河水资源. 2018. №3(2). S. 528–533.
7. Chzhu Syaopin, Chzhou Chzhou. Razdatochnyj material o sovremennom dizajne sistem bespilotnogo letatel'nogo apparata // Novosti nacional'noj oborony Kitaya. 2012. №7. S. 365–372 祝小平 周洲, 现代无人机系统设计讲义. 2012. №7. S. 365–372.

© Ли Лю, 2019

© А.А. Ким, 2019

Для цитирования: Ли Лю, Ким А.А. Применение дронов в сельском хозяйстве Китая // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 54–61.

For citation: Li Liu, Kim A.A. Toward the question about using drone in agriculture of China, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 54–61.

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/054-061

Дата поступления: 29.11.2019.

УДК 5341.171

Э.В. Горян

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Зарубежный опыт использования технологий искусственного интеллекта в обеспечении информационной безопасности банковского сектора

Объектом исследования являются отношения, возникающие при обеспечении информационной безопасности в банковском секторе с использованием технологий искусственного интеллекта. Рассматриваются текущее состояние развития технологий искусственного интеллекта в России и опыт их применения за рубежом.

В исследовании были использованы общие (системно-структурный, формально-логический и герменевтический методы) и специальные юридические методы научного познания (сравнительно-правовой и формально-юридический методы).

Существующие программные решения с использованием искусственного интеллекта, применяемые для обеспечения информационной безопасности банковского сектора, относительно примитивны и высокочувствительны. Эти факторы замедляют широкое применение технологий. Дополнительными факторами, усложняющими выполнение функций безопасности, выступают злонамеренное манипулирование данными со стороны злоумышленников, а также взаимосвязанность систем, подключенных к искусственному интеллекту. В итоге технологии искусственного интеллекта не могут работать автономно, поскольку к процессам вынуждены подключаться специалисты, обладающие навыками анализа, присущими человеческому сознанию. Вопросы, которые требуют регламентации, касаются определения вида и пределов ответственности в случае аутсорсинга процессов и услуг, а также оценки и управления рисками. Неоднозначность решения указанных проблем затрудняет расширение сферы применения искусственного интеллекта в банковском секторе.

Ключевые слова и словосочетания: искусственный интеллект (ИИ), технологии, информационная безопасность, критическая информационная инфраструктура, программное обеспечение, банковский сектор, финансовый сектор.

E.V. Gorian

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok, Russia

Foreign experience in the use of artificial intelligence technologies in ensuring information security of the banking sector

The object of the study is the issue of providing the information security by means of artificial intelligence technologies. The current situation of development of AI technologies in Russia and cases of their application in foreign countries are considered.

The study used general (system-structural, formal-logical and hermeneutic methods) and special legal methods of scientific knowledge (comparative legal and formal-legal methods).

Existing software solutions which use the artificial intelligence for information security providing in the banking sector, are relatively primitive and costly. These factors slow down the widespread use of technology. Additional factors that complicate the performance of security functions are malicious data manipulation by attackers, as well as the interconnectedness of systems connected to AI within the banking system. As a result, AI technologies cannot work autonomously, since specialists with human analysis skills are in need to interfere the processes. Issues that require legal regulation are the determination of the type and extent of responsibility in the case of outsourcing of processes and services, as well as issues of risk assessment and management. The ambiguity in solving thits of the pattern safety estimation for traffic in the Tsugaru Strait and the Tokyo Bay are given.

Keywords: artificial intelligence, technology, information security, critical information infrastructure, software, banking sector, financial sector.

Актуальность темы исследования. Технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ-технологии) приобретают все большую популярность в банковском и финансовом секторах. Как отмечают аналитики Business Insider Intelligence, около 80% банковских учреждений с активами более 100 млрд долларов США и чуть менее половины банков с активами менее 100 млрд долларов США в настоящее время реализуют проекты с применением ИИ. Результаты прогнозируются впечатляющие: в течение ближайших трех лет отрасль существенно сэкономит 447 млрд долларов США, причем только во фронт-офисе (работа с клиентами) и мидл-офисе (противодействие мошенничеству с платежами) ожидается показатель сэкономленных средств на уровне в 416 млрд долларов США [20]. В России лидерство в использовании ИИ-технологий принадлежит Сбербанку России: на основании решений, принимаемых искусственным интеллектом, выдается 100% кредитных карт, более 90% потребительских кредитов и свыше 50% ипотечных кредитов, а к 2020 году ИИ-технологии будут ответственны за принятие около 100% кредитных решений [10]. Следует отметить, что с 18 июля 2019 года мобильное приложение Сбербанка функционирует на основе ИИ-технологий [9]. Ежегодные всероссийские конференции участников банковского и

финансового секторов свидетельствуют о растущем интересе к ИИ-технологиям. Последние три года активно обсуждаются такие вопросы, как технологии вывода на рынок нового потребительского финансового продукта; технологии удаленной верификации клиентов и защиты от мошенничества; монетизация новой парадигмы отношений с клиентами; технологии работы с клиентами на бирже; цифровизация финансовых услуг; препятствия при переходе банков на цифровое обслуживание; влияние финансовой грамотности на продажи компании [13]; недоверие акционеров банков технологиям FinTech (несмотря на то, что уже более 50% российских банков активно инвестируют в FinTech-стартапы) [11]; нехватка решений в b2b-сегменте; кибербезопасность и новые возможности в регуляторной области; применение искусственного интеллекта в fintech-компаниях [22]. Использование ИИ-технологий в сфере розничных банковских услуг становится стандартным технологическим процессом, на очереди – инвестиционный банкинг. Такие впечатляющие результаты не должны снижать внимание к ИИ-технологиям: поскольку они представляют собой вид информационных технологий, то закономерно возникает вопрос об их безопасности. Кроме того, банковский и финансовый секторы относятся к критической информационной инфраструктуре, что определяет их в качестве одной из приоритетных целей в случае кибератак. Поэтому вопрос соотношения ИИ-технологий и обеспечения информационной безопасности является актуальным и существенным для формирования устойчивого и эффективного механизма кибербезопасности.

Постановка проблемы исследования. ИИ-технологии используются в системе мидл-офиса (для защиты объектов критической информационной инфраструктуры банковского и финансового секторов), но в то же время они могут быть использованы в инструментах кибератак (например, вредоносных программ – malware). Банковские учреждения могут использовать ИИ-технологии как при самостоятельной разработке систем информационной безопасности, так и прибегать к уже готовым решениям, предлагаемым частным сектором. Трудности в использовании ИИ-технологий заключаются как в технологическом аспекте (повышение скорости реагирования и ликвидации источника и последствия таких атак), так и в организационно-правовом.

Цели и задачи исследования. Цель исследования – охарактеризовать тенденции использования искусственного интеллекта для обеспечения кибербезопасности в банковском секторе зарубежных стран. Для достижения поставленной цели определены задачи исследования, заключающиеся в характеристике аспектов применения ИИ-технологий при обеспечении кибербезопасности в банковском секторе зарубежных стран и определении возможности применения положительного опыта в России.

Методология. В данном исследовании будут использованы общие (системно-структурный, формально-логический и герменевтический методы) и специальные юридические методы научного познания (сравнительно-правовой и формально-юридический).

Источниковая база исследования. Выбранная нами для исследования тема мало представлена в российской научной литературе. В большинстве своем встречаются экономические исследования, в частности, речь идет о необходимости расширения сферы использования искусственного интеллекта при разработке стратегии развития банка [4, с. 193]; подчеркивается ведущая роль финансового регулятора в регулировании процессов распространения технологий искусственного интеллекта и роботизации [3, с. 252]; проводится анализ случаев успешного внедрения искусственного интеллекта и машинного обучения в различных банках России и разработаны предложения по возможному использованию систем и платформ в банковском секторе [8, с. 479].

В ряде научных исследований ученых Сингапура и КНР рассматриваются организационно-правовые и технические особенности обеспечения информационной безопасности финансово-банковских систем в аспекте децентрализованного подхода (каждого субъекта отдельно от всей системы) [15; 28], однако в случае аутсорсинга процессов уязвимость банковской системы становится решающим фактором, определяющим необходимость централизованной разработки стандартов аутсорсинга, в том числе в случае использования так называемых облачных технологий. Некоторые исследователи Сингапура обращают внимание только на техническую сторону проблемы [17; 25], оставляя вне поля зрения организационно-правовую ее часть. Важную роль в обеспечении кибербезопасности играет система управления рисками, позволяющая распределить все имеющиеся ресурсы в зависимости от того или иного сценария негативного воздействия на операционные системы финансово-банковских учреждений [23; 29]. Разработанные финансовыми регуляторами КНР, Сингапура и Таиланда нормативные положения по вышеперечисленным вопросам гарантируют относительную устойчивость критической информационной инфраструктуры банковского и финансового секторов.

Основная часть. Наиболее известным определением искусственного интеллекта считается дефиниция Джона Маккарти (John McCarthy), заведующего лабораторией искусственного интеллекта Университета Стенфорда, согласно которой ИИ – наука и техника создания интеллектуальных машин [26]. ИИ также может быть определен как «когнитивные технологии», применяемые в машинном обучении, включая глубокое обучение и прогнозную аналитику, обработку естественного языка (NLP), включая перевод, классификацию, кластеризацию и извлечение информации [14]. На ИИ возлагаются большие надежды в разных сферах человеческой деятельности. Несмотря на широко обсуждаемые в научной и публицистической литературе потенциальные последствия такого широкого вовлечения ИИ, существует необходимость легальной дефиниции ИИ, определения его места в правоотношениях, а также решения большого круга вопросов юридического характера. Речь идет о «слабом» ИИ (weak artificial intelligence), противоположностью которого является так называемый «сильный» ИИ (strong artificial intelligence) – искусственный общий интеллект (artificial general intelligence), который соответствует человеческому интеллекту или превосходит его, определяется как способность «рассуждать, представлять

знания, планировать, учиться, общаться на естественном языке и интегрировать все эти навыки для достижения общей цели» [14]. Новейшие современные разработки представляют собой «слабый» ИИ, способный упрощать и ускорять выполнение определенных информационно-технологических процессов, – технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ-технологии). Несмотря на ограничения, накладываемые современным уровнем развития техники, вычислительные мощности растут в геометрической прогрессии (согласно закону Мура вычислительная мощность процессора будет увеличиваться в геометрической прогрессии в 2 раза каждые 18–24 месяца), и уже через десять лет человечество будет обладать вычислительными мощностями, в двести раз превышающими современные, что, в свою очередь, приведет к соответствующему росту возможностей систем ИИ [14]. Представители многих отраслей экономики пытаются использовать существующие ИИ-технологии для оптимизации и качественного развития процессов, в результате чего как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе рынок будет поделен между теми участниками, которые сделали ставку на внедрение ИИ-технологий.

Перед обзором зарубежного опыта использования ИИ-технологий в банковском секторе в аспекте информационной безопасности рассмотрим текущее положение дел в инновационной сфере в Российской Федерации.

В России развитие технологий ИИ получило свое нормативное обоснование в 2016 году в рамках реализации программы Национальной технологической инициативы (далее – НТИ) [6], обозначенной еще в 2014 году главой государства одним из приоритетов национальной политики [7]. По направлению «Искусственный интеллект» на базе ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (государственный университет)» был создан Центр НТИ, охватывающий в своем консорциуме более 20 научных и образовательных учреждений, партнеров из индустрии и малых инновационных компаний, среди которых банковскую сферу представляет ПАО Сбербанк. Центр НТИ осуществляет комплексное развитие сквозной технологии «Искусственный интеллект». Для банковской сферы это выразится в получении принципиально новых технологий биометрической идентификации пользователей с помощью анализа и интеллектуальной обработки рефлекторных реакций человека – разработке технологии и сервиса для удаленной биометрической идентификации на основе рефлекторных реакций человека на возбуждающие стимулы, рассчитанных на недоверенность клиентского устройства (например, смартфона), для верификации ответственных транзакций при оказании банковских и государственных услуг [12].

Уже в 2019 году развитие ИИ стало осуществляться в рамках отдельной национальной стратегии [5], закрепившей принципы развития и использования технологий ИИ и установившей цели и основные задачи развития искусственного интеллекта. Данный документ интересен прежде всего тем, что закрепил легальное определение ИИ и технологий ИИ. Под первым понятием понимается комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты,

сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений (п. 5(а)) [5]. ИИ-технологии основаны на использовании ИИ, включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы ИИ (п. 5(б)) [5]. Следует отметить такую особенность определения ИИ-технологий через открытый перечень процессов, в которых ИИ может быть задействован (после перечисления наиболее перспективных на сегодняшний день законодатель использовал формулировку «перспективные методы» ИИ, что оставляет возможности включения и других технологий, которые могут появиться в будущем с учетом вышеуказанного закона Мура).

Среди задач развития ИИ следует отметить две, тесно связанные с безопасностью (в том числе банковского и финансового секторов): разработка и развитие программного обеспечения, в котором используются ИИ-технологии (п. 24(б)) [5], и создание комплексной системы регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием ИИ-технологий (п. 24(е)) [5]. В качестве средства решения указанных задач определено формирование комплексной системы безопасности при создании, развитии, внедрении и использовании ИИ-технологий (п. 25(е)) [5]. Такая система должна включать специально разработанные единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также конкретно определенные критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях определения качества и эффективности программного обеспечения (п. 34(г)) [5]. Нормативно-правовая основа для регулирования указанных процессов должна функционировать к 2024 году и предусматривать гарантии доступа к данным и установления процедур упрощенного тестирования и внедрения технологических решений, устранение административных барьеров внешнеторговой деятельности, создание единых систем стандартизации и оценки соответствия технологических решений, гарантии инвестиционной деятельности и этические правила взаимодействия человека с ИИ (п. 49) [5].

По мнению специалистов, банковский сектор России является лидером по внедрению инновационных технологий по сравнению с европейскими странами [11]. Объяснение этому лежит в плоскости деятельности финансового регулятора Российской Федерации – Банка России, регламентирующего деятельность инфраструктурных проектов (цифровая идентификация, система быстрых платежей) и вопросы кибербезопасности [2; 11]. Следует отметить также готовность банковских учреждений привлекать готовые FinTech-решения извне (так называемый аутсорсинг услуг), что может способствовать инвестиционной активности в секторе.

Перейдем теперь к рассмотрению зарубежного опыта. Лидером в реализации ИИ-технологий в банковском и финансовом секторе выступают США и

КНР, где привлекаются крупные инвестиции для развития ИИ-проектов. В Европейском Союзе ситуация с массовым применением ИИ усложнена в связи со вступлением в силу Общего регламента по защите данных (General Data Protection Regulation, далее – GDPR) в 2018 году. Этот документ содержит ряд положений, препятствующих автоматизации процессов принятия решений (причем не только в банковско-финансовой сфере, но и во всех других сферах экономики и управления). Так, статья 22 GDPR гарантирует право субъекта данных не подвергаться решению, основанному исключительно на автоматизированной обработке, включая профайлинг. Как раз это положение и препятствует инструментам ИИ принимать автоматические решения. Для снятия этого ограничения необходимо участие персонифицированного субъекта для принятия окончательного решения, предлагаемого ИИ-инструментами. Еще одно положение GDPR (статья 13) содержит клаузулу о «раскрытии»: лицо имеет право быть ознакомленным с мотивацией принятия того или иного решения (так называемая «логика решения», например: при отклонении заявки на кредит лицо должно быть уведомлено о причинах такого решения. Однако особенностью ИИ-инструментов как раз и является непредсказуемость и непрозрачность (black box) принятых решений). Поэтому для выполнения положений статьи 13 необходимо вовлечение программистов в осуществление процессов ИИ, что затрудняет ожидаемое повышение их эффективности [24].

Тем не менее, на сегодняшний день ИИ активно используется в технологиях, обеспечивающих кибербезопасность банковского сектора и охватывающих следующие направления: борьба с отмыванием денег и мошенничеством; агрегирование данных безопасности; мониторинг киберугроз и предотвращение кибератак. Следует отметить, что все продукты, включающие ИИ-технологии, разработаны представителями частного сектора – компаниями профиля FinTech. Как указывалось ранее в наших исследованиях, обеспечение кибербезопасности невозможно без тесного сотрудничества субъектов частного и публичного сектора [1], а нижеследующее подтверждает этот тезис. Рассмотрим успешные технологии подробнее.

Борьба с отмыванием денег и мошенничеством. Компания Feedzai предлагает программное обеспечение для обработки данных OpenML Engine, способное обнаружить и предотвратить отмывание денег и мошенничество [21]. Эта программа позволяет специалистам банковских служб безопасности создавать собственные модели обнаружения мошенничества с использованием уже существующих в программном обеспечении паттернов моделей. Платформа Feedzai обычно интегрируется в системы банка или продавца услуг и предупреждает аналитиков рисков только о тех случаях мошенничества, которые действительно считаются высокорисковыми (основанными на заранее определенных факторах), тем самым ускоряя процессы обнаружения мошенничества и уменьшая количество ложных срабатываний.

На сегодняшний день это программное обеспечение работает в 10 крупнейших банках США. Такая система оценки рисков отклоняет новые заявки на счета и принимает клиентов только с низкой вероятностью совершения мошенни-

чества. Платформа была развернута в ядре существующих корпоративных систем банка с использованием собственных дата-центров банка, что позволило программе стать центральным механизмом принятия решений в процессе регистрации клиентов в Интернете и проверки личности, проверки соответствия требованиям и оценки риска мошенничества в режиме реального времени. В тех случаях, когда у программного обеспечения не было достаточно данных для принятия решения при подаче онлайн-заявки, оно автоматически генерировало дополнительные вопросы, специфичные для клиента, заранее сформулированные группой по адаптации банка.

Система обеспечивает направление заявок высокого риска экспертам по безопасности на ручную проверку, а факторы риска понятны для облегчения принятия решений с целью сокращения времени, затрачиваемого экспертами по безопасности при рассмотрении каждого случая. В результате количество утвержденных заявок увеличилось на 70%, а время, затрачиваемое на ручную проверку, сократилось. Несмотря на прирост пользователей банковских услуг, количество мошеннических действий сократилось [16].

Агрегирование данных безопасности. Компания DefenseStorm создает программное обеспечение для автоматизации процессов кибербезопасности с помощью машинного обучения [19]: PatternScout и ThreatMatch осуществляют мониторинг внутренних систем в режиме реального времени на предмет поиска аномальных процессов. Программные инструменты помогают банку обнаружить и идентифицировать угрозы кибербезопасности в своей сети, что позволяет сэкономить на долгосрочных затратах на безопасность и избежать утечек данных. Используя распознавание образов на основе машинного обучения на исторических сетевых данных, платформа может поддерживать деятельность по обеспечению безопасности и эксплуатации в масштабах всей компании. Такие SaaS-решения способны помочь банковскому персоналу по информационной безопасности получить доступ к данным, связанным с событиями безопасности, в одном месте через единую панель управления. Сотрудники могут войти в панель управления и быстро среагировать на угрозы безопасности, выявленные программным обеспечением.

Например, в случае банка LiveOak компания DefenseStorm помогла решить проблему объединения расположенных на всей территории США центров обработки данных, использующих различные технологии и приложения для поддержки своих платформ для кредитования малого бизнеса и депозитов. В результате сотрудники информационной безопасности банка смогли использовать аналитическое решение SaaS для обновления существующих систем управления данными и аналитики LiveOakBank. После интеграции LiveOakBank смог оптимизировать поиск больших данных, в результате обнаружение киберинцидентов улучшилось на 50–60%: если раньше сотрудники затрачивали на обнаружение и определение процесса как киберугрозы 15–60 минут, то после интеграции платформы это время сократилось до 1–5 минут [16].

Мониторинг киберугроз и предотвращение кибератак. Компания Darktrace разработала программное обеспечение EnterpriseImmuneSystem, использующее

машинное обучение для обнаружения киберугроз и реагирования на них в таких цифровых средах, как облако, виртуальные сети, IoT (интернет вещей) и промышленные системы управления [18]. Один из инструментов программного обеспечения EnterpriseImmuneSystem – DarktraceThreatVisualizer, представляющий собой панель управления, которая может использоваться банковским персоналом по информационной безопасности для мониторинга киберугроз в режиме реального времени. На сегодняшний день пользователями программного продукта являются более 40 компаний из различных сфер экономики [16].

Компания PatternEx предлагает программное обеспечение на основе ИИ, позволяющее выявлять опасные намерения пользователя и прогнозировать и предотвращать кибератаки [27]. Платформа VirtualAnalyst анализирует данные (например, IP-адреса, пользователей или сеансы) миллионов пользователей и обнаруживает подозрительные действия (транзакции с IP-адресов, используемых для совершения мошеннических действий). Шаблоны, составленные платформой, оцениваются аналитиками по информационной безопасности, которые подтверждают, какие события являются фактическими атаками, а какие – ложными срабатываниями. Затем система использует выводы аналитиков в своих моделях для следующего сбора данных для анализа.

Исследователи подчеркивают, что на настоящий момент наиболее массовыми и успешными в применении являются инструменты с ИИ-технологиями, направленные на обнаружение мошенничества и борьбу с отмыванием денег, а в ближайшие 3–5 лет на рынок выйдут программные продукты для банковских и финансовых учреждений, решающие проблему обнаружения угроз мошенничества в реальном времени [16].

Выводы. Несмотря на уже существующие программные решения с ИИ для обеспечения кибербезопасности банков, следует отметить их относительную примитивность и высокую затратность. Только крупные банки и финансовые учреждения располагают достаточным бюджетом и персоналом для использования ИИ-технологий, в то время как качество выполненных программами заданий еще далеко от идеального. Следующий момент касается уязвимости ИИ перед злонамеренным манипулированием данными (создание фиктивных данных, массовое увеличение данных, замедляющее процессы обработки). В результате инструменты ИИ будут принимать решения, основанные на ложных посылках, и дискредитировать (вплоть до дискриминации) определенных субъектов. Еще одной проблемой может стать взаимосвязанность систем, подключенных к ИИ, а также использование ИИ во вредоносных программах, поражающих информационные системы банков. В итоге решение всех названных проблем лежит в плоскости осуществления постоянного наблюдения специалистов. Как видно из вышесказанного, обеспечение кибербезопасности в условиях внедрения ИИ зависит от ряда условий как технического, так и организационно-правового характера. Наряду с проблемами защиты прав и законных интересов субъектов банковских и финансовых отношений возникают проблемы определения вида и пределов ответственности в случае аутсорсинга некоторых процессов и услуг, а также вопросы оценки и управления рисками. Все эти вопросы,

возникающие в зарубежных странах, еще не находят однозначного решения, что затрудняет расширение сферы применения искусственного интеллекта в банковском секторе.

1. Горян Э.В. Институциональные механизмы обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и Сингапура: сравнительно-правовой аспект // Административное и муниципальное право. 2018. № 9. С. 49–60.
2. Горян Э.В. Роль финансового регулятора в обеспечении кибербезопасности в России и Сингапуре: сравнительно-правовой аспект // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 2. С. 83–101.
3. Ломакин Н.И., Киселева С.Р., Самородова И.А. Финансовые технологии и искусственный интеллект банковского сектора в новой финансово-технологической экосистеме будущего // Будущее науки-2017: сб. науч. статей / отв. ред. А.А. Горохов. – М., 2017. С. 250–253.
4. Максимова К.Ю., Харламова Е.Е., Ломакин Н.И. К вопросу о совершенствовании стратегии управления финансами организации // Молодежь и системная модернизация страны: сб. науч. статей / отв. ред. А.А. Горохов. – М., 2018. С. 190–194.
5. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»): указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/
6. О реализации Национальной технологической инициативы (вместе с «Правилами разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Положением о разработке, отборе, реализации и мониторинге проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Правилами предоставления субсидий из федерального бюджета на реализацию проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы»): Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 №317 (ред. от 31.08.2019) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196930/
7. Послание Президента Федеральному Собранию 4 декабря 2014 года [Электронный ресурс] // Президент России: официальный сайт. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47173>
8. Пушечкин А.Д. Возможности использования искусственного интеллекта и машинного обучения в банковской сфере РФ // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: тенденции 2025: сб. тр. науч.-практ. конференции / под ред. А.В. Бабкина, 2019. С. 479–483.
9. Сбербанк внедрил искусственный интеллект в мобильное приложение [Электронный ресурс] // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/finances/18/07/2019/5d2f3a809a79470f1a2399f6>
10. Сбербанк доверит искусственному интеллекту 100% решений о выдаче кредитов населению [Электронный ресурс] // АО «Коммерсантъ». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4080855>
11. Сюткина В. Банки открылись FinTech-стартапам [Электронный ресурс] // ComNews. URL: <http://www.comnews.ru/content/202326/2019-10-14/2019-w42/banki-otkrylis-fintech-startapam>
12. Центр компетенций НТИ по направлению «Искусственный интеллект» [Электронный ресурс] // Национальная технологическая инициатива: официальный сайт. URL: http://nti2035.ru/technology/competence_centers/mipt.php

13. Чумак Л. Как прошла конференция FinTech Russia 2018 [Электронный ресурс] // RusBase. URL: <https://rb.ru/story/fttr2018/>
14. AI in Law: Definition, Current Limitations and Future Potential // LegalTechBlog. URL: <https://legal-tech-blog.de/ai-in-law-definition-current-limitations-and-future-potential>
15. Baluta T., Ramapantulu L., Teo Y.M., Chang E.-C. Modeling the effects of insider threats on cybersecurity of complex systems // Proceedings – Winter Simulation Conference, 2018. P. 4360–4371.
16. Bharadwaj R. AI for Cybersecurity in Finance – Current Applications. URL: <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-cybersecurity-finance-current-applications/>
17. Challa S., Das A.K., Gope P., Kumar N., Wu F., Vasilakos A.V. Design and analysis of authenticated key agreement scheme in cloud-assisted cyber-physical systems // Future Generation Computer Systems, 2018.
18. Darktrace. URL: <https://www.darktrace.com/en/>
19. DefenceStorm // DefenceStorm. – URL: <https://www.defensestorm.com/>
20. Digalaki E. The \$450B opportunity for the applications of artificial intelligence in the banking sector & examples of how banks are using AI. URL: <https://www.businessinsider.com/the-ai-in-banking-report-2019-6>
21. Feedzai: Fraud Prevention with Machine Learning. URL: <https://feedzai.com/>
22. FinTech в России и мире: тренды, инфраструктура, участники рынка [Электронный ресурс] // РИФ+КИБ/2017. URL: <http://2017.russianinternetforum.ru/news/1288/>
23. Jin Z., Liu G., Yang H. Optimal consumption and investment strategies with liquidity risk and lifetime uncertainty for Markov regime-switching jump diffusion models // European Journal of Operational Research, 2019.
24. Kaya O. Artificial intelligence in banking // Deutsche Bank Research, June 04, 2019. URL: https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD0000000000495172/Artificial_intelligence_in_banking%3A_A_lever_for_pr.pdf
25. Li Z. CKshare: secured cloud-based knowledge-sharing blockchain for injection mold re-design X. Liu, W.M. Wang, A.Vatankhah Barenji, G.Q. Huang // Enterprise Information Systems. 2019. №13 (1). P. 1–33.
26. McCarthy J. What is artificial intelligence? Basic Questions // Stanford University. URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/node1.html>
27. PatternEx. URL: <https://www.patternex.com>
28. Ter K.L. Singapore's cybersecurity strategy // Computer Law and Security Review. 2018. №34 (4). P. 924-927.
29. Zhang P., He Y., Chow K.-P. Fraud track on secure electronic check system // International Journal of Digital Crime and Forensics. 2018. №10 (2). P. 137–144.

Транслитерация

1. Goryan E.V. Institucional'nye mekhanizmy obespecheniya bezopasnosti kriticheskoy informacionnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii i Singapura: sravnitel'no-pravovoj aspekt // Administrativnoe i municipal'noe pravo. 2018. № 9. P. 49–60.
2. Goryan E.V. Rol' finansovogo regul'yatora v obespechenii kiberbezopasnosti v Rossii i Singapura: sravnitel'no-pravovoj aspekt // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. 2019. T. 11. № 2. P. 83–101.
3. Lomakin N.I., Kiseleva S.R., Samorodova I.A. Finansovye tekhnologii i iskusstvennyj intellekt bankovskogo sektora v novoj finansovo-tekhnologicheskoy ekosisteme budushchego // Budushchee nauki-2017: sb. nauch. statej / otv. red. A.A. Gorohov. M., 2017. P. 250–253.

4. Maksimova K.Yu., Harlamova E.E., Lomakin N.I. K voprosu o sovershenstvovanii strategii upravleniya finansami organizatsii, // Molodezh' i sistemnaya modernizatsiya strany: sb. nauch. statej / otv. red. A.A. Gorohov. – M., 2018. P. 190–194.
5. O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossijskoj Federacii (vmeste s «Nacional'noj strategiej razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda»): Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 10 oktyabrya 2019 g. №490 [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/
6. O realizacii Nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy (vmeste s «Pravilami razrabotki i realizacii planov meropriyatij («dorozhnyh kart») Nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy», «Polozheniem o razrabotke, otbore, realizacii i monitoringe proektov v celyah realizacii planov meropriyatij («dorozhnyh kart») Nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy», «Pravilami predostavleniya subsidij iz federal'nogo byudzheta na realizaciyu proektov v celyah realizacii planov meropriyatij («dorozhnyh kart») Nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy»): Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 18.04.2016 №317 (red. ot 31.08.2019) [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196930/
7. Poslanie Prezidenta Federal'nomu Sobraniyu 4 dekabrya 2014 goda [Elektronnyj resurs] // Prezident Rossii: oficial'nyj sajt. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47173>
8. Pushechkin A.D. Vozmozhnosti ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta i mashinnogo obucheniya v bankovskoj sfere RF // Cifrovaya ekonomika i Industriya 4.0: tendencii 2025: sb. tr. nauch.-prakt. konferencii / pod red. A.V. Babkina. 2019. P. 479–483.
9. Sberbank vnedril iskusstvennyj intellekt v mobil'noe prilozhenie [Elektronnyj resurs] // RBK. URL: <https://www.rbc.ru/finances/18/07/2019/5d2f3a809a79470f1a2399f6>
10. Sberbank doverit iskusstvennomu intellektu 100% reshenij o vydache kreditov naseleniyu [Elektronnyj resurs] // AO «Kommersant». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4080855>
11. Syutkina V. Banki otkrylis' FinTech-startapam [Elektronnyj resurs] / V. Syutkina // Com-News. URL: <http://www.comnews.ru/content/202326/2019-10-14/2019-w42/banki-otkrylis-fintech-startapam>
12. Centr kompetencij NTI po napravleniyu «Iskusstvennyj intellekt» [Elektronnyj resurs] // Nacional'naya tekhnologicheskaya iniciativa: oficial'nyj sajt. URL: http://nti2035.ru/technology/competence_centers/mipt.php
13. Chumak L. Kak proshla konferenciya FinTech Russia 2018 [Elektronnyj resurs] // Rus-Base. URL: <https://rb.ru/story/ftr2018/>

© Э.В. Горян, 2019

Для цитирования: Горян Э.В. Зарубежный опыт использования технологий искусственного интеллекта в обеспечении информационной безопасности банковского сектора // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 62–73.

For citation: Gorian E.V. Foreign experience in the use of artificial intelligence technologies in ensuring information security of the banking sector, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 62–73.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/062-073](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/062-073)

Дата поступления: 05.11.2019.

УДК 34.047

А.П. Алексеенко

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Обеспечение правовых условий внедрения цифровых технологий на финансовом рынке в контексте реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

В статье анализируется реализация национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации». Отдельное внимание уделено вопросам правового обеспечения применения таких инновационных технологий, как выпуск токенов, криптовалюты и краудфандинг в финансовой сфере. Автор ставит цель выявить проблемные аспекты, с которыми столкнулся законодатель при разработке нормативной базы для регулирования цифровых технологий в финансовой сфере. Для этого в настоящей работе посредством анализа, синтеза, индукции, дедукции, а также формально-юридического и герменевтического методов проведено исследование процесса и результатов реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Также рассмотрены Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах», а также изменения в Гражданском кодексе РФ, касающиеся цифровых прав. Выявлено, что реализация национального проекта идет с отставанием, при этом основную трудность составляет поиск способов правового регулирования цифровых финансовых активов. Так, до сих пор не определен правовой статус криптовалюты. Положения законопроекта «О цифровых финансовых активах» не в полной мере охватывают выпуск и оборот токенов. На основании проведенного исследования сформулированы предложения по правовому регулированию цифровых финансовых активов. Исходя из многообразия токенов, предлагается предусмотреть в законодательстве выпуск не только акций, но и облигаций в виде цифровых финансовых активов. Что касается закона, регулирующего краудфандинг, то, несмотря на ряд спорных аспектов, можно заключить, что он будет применим на практике.

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

Ключевые слова и словосочетания: инвестиции, цифровая экономика, цифровые права, цифровые финансовые активы, инвестиционная платформа, краудфандинг, финансовый рынок, цифровизация, токен, криптовалюта, ценные бумаги.

A.P. Alekseenko

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

Ensuring the legal conditions for implementation of digital technologies in the financial market in the context of the realization of the program «Digital Economy of the Russian Federation»

This article analyzes implementation of the national project “Digital Economy of the Russian Federation”. Special attention is paid to the issues of legal support use of innovative technologies such as tokens, cryptocurrency and crowdfunding in the financial sector. The author aims to identify the problematic aspects that the legislator faced with in the sphere of developing the regulatory framework for the regulation of digital technologies in the financial sector. Therefore, this paper basing on analysis, synthesis, induction, deduction, as well as formal legal and hermeneutic methods, studies the process and results of the implementation of the national program “Digital Economy of the Russian Federation”. The author analyses the Federal Law “On Attracting Investments Using Investment Platforms and Amendments in Certain Legislative Acts of the Russian Federation” and the draft Law “On Digital Financial Assets”, as well as amendments to the Civil Code of the Russian Federation concerning digital rights. It has been shown that the implementation of the national project is lagging, while the main difficulty is elaboration of legislation on digital financial assets, in particular determination of legal status of cryptocurrency. The provisions of the draft law “On Digital Financial Assets” do not cover the issuance and circulation of tokens. Therefore, author makes proposals for the legal regulation of digital financial assets. Basing on the variety of tokens, it is proposed to elaborate legislation where tokens are not deemed just as type of shares, but also as bonds. With regard to the law governing crowdfunding, despite a number of controversial aspects, we can conclude that it will be applicable in practice.

Keywords: investments, digital economy, digital rights, digital financial assets, investing platform, crowdfunding, financial market, digitalization, token, cryptocurrency, securities.

Введение. Цифровые технологии стали неотъемлемой частью современного общества [5], в том числе и российского. Их развитие породило отдельную сферу общественных отношений – цифровую экономику. Как отмечают исследователи, на фоне проникновения информационных процессов в различных отраслях экономики развиваются такие способы ведения хозяйственной деятельности, как использование интернет-магазинов, электронных платежных систем и др. [17]. Кроме того, возникли различные цифровые активы, к которым, в частности, относятся цифровые токены и криптовалюты [16].

Стремительное развитие цифровых технологий породило необходимость создания нормативных правовых актов, регулирующих общественные отношения в сфере цифровой экономики. Электронная коммерция, использование цифровых технологий для привлечения инвестиций, виртуальные валюты требуют специфических правил, которые будут учитывать их природу. Очевидно, что нельзя применять существующие нормы к регулированию отношений, которые качественно отличаются от того, что присуще традиционному обмену товарами. Кроме того, отсутствует механизм правового регулирования, например, криптовалют. Все это породило потребность в создании нормативных правовых актов, которые могли бы установить соответствующий правовой каркас. Ввиду сложности предмета правового регулирования правовые нормы следует разрабатывать на основе научного подхода. Все это обуславливает актуальность предпринятого исследования.

Предмет исследования. Предметом изучения являются проблемы и противоречия внедрения цифровых технологий на финансовом рынке в контексте реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Нормативно-правовую основу исследования составляют нормативные правовые акты РФ в сфере цифровой экономики, а также концепции и законопроекты, находящиеся на рассмотрении в Государственной Думе РФ. Так, в качестве базового нормативного правового акта рассматривается Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» (далее – Стратегия развития информационного общества в РФ) [19]. Большое значение также имеет Паспорт национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) [11]¹. В соответствии с ними проведена разработка нормативных правовых актов, нацеленных на решение вставших перед законодателем вопросов, в частности, проектов федеральных законов «О цифровых финансовых активах» и «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»².

Исследование проблем цифровой экономики вызвало большой интерес у отечественных исследователей. Между тем, в науке нет единства мнений не только о частных аспектах цифровой экономики [1; 4; 7; 16; 21], но и о том, что такое цифровая экономика [8; 20; 22]. Так, многие ученые сходятся во мнении, что использование цифровых технологий является основной и отличительной особенностью цифровой экономики, с чем нельзя не согласиться. Но, к сожалению, исследователи прибегают к узкому подходу конструирования этого определения, без акцентов на виды общественных отношений и объекты воздействия.

¹ Ранее действовал Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

² Ранее носил название проект Федерального закона «Об альтернативных способах привлечения инвестиций (краудфандинге)».

Методы исследования. С целью выявления проблемных аспектов реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в настоящей работе использованы такие методы, как анализ, синтез, индукция, дедукция, а также формально-юридический и герменевтический методы.

Основная часть. На законодательном уровне определение цифровой экономики закреплено в Стратегии развития информационного общества в РФ. Так, «цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг». Достоинством подобного определения является выделение объекта регулирования – данные в цифровом виде и конкретизация информационных процессов, в рамках которых будет происходить нормативное закрепление. В связи с этим оно может использоваться на практике, хотя вряд ли такое определение в полной мере отражает все аспекты данного явления. Так, непонятно, чем традиционные формы хозяйствования отличаются от нетрадиционных. Очевидно, что здесь следует указать на хозяйственную деятельность в сети Интернет, уточнив тем самым регулируемую сферу. Кроме того, не все сферы хозяйственной деятельности отображены в таком определении, в частности, в нем нет места для криптовалют, которые скорее тяготеют к разновидности платежного средства, нежели к некоему имуществу или услуге.

Констатируя отставание от мировых лидеров цифровизации, компетентные государственные органы предпринимают действия для планового устранения отрыва и акцентируют внимание на доктринальные правовые акты [8]. Доктринальные положения Стратегии развития информационного общества в РФ содержатся в упомянутом выше Паспорте национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В нем представлены шесть основных направлений: нормативное регулирование цифровой среды, информационная инфраструктура, кадры для цифровой экономики, информационная безопасность, цифровые технологии, цифровое государственное управление. Между тем, постоянные задержки в принятии необходимых законопроектов, а также анализ их текстов свидетельствуют об их несовершенстве, что обуславливает целесообразность разработки научного подхода к анализу возникающих проблем.

Рассмотрим направление названной выше национальной программы «Нормативное регулирование цифровой среды» как наиболее соответствующее тематике юридического исследования. В него входит формирование ряда направлений, охватывающих достаточно широкий спектр отношений, в частности: формирование единой цифровой среды доверия, формирование цифрового взаимодействия предпринимательского сообщества и государства, электронного гражданского оборота; внедрение и использование инновационных технологий на финансовом рынке, в сфере судопроизводства и нотариата; новое отраслевое регулирование; создание так называемых «регуляторных песочниц» – экспери-

ментальных правовых режимов, которые предлагается учреждать для отработки соответствующих правовых норм [2].

Некоторые задачи программы исполняются в срок. Так, принят Федеральный закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации», который изменил ст. 128 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) и добавил цифровые права как вид имущественных прав, в том числе ввел новую одноименную ст. 141.1 ГК РФ [10]. Кроме того, вышеуказанный федеральный закон внес изменения в ст. 160 ГК РФ и ввел новый способ совершения сделок в письменной форме – обмен данными с использованием электронных или иных технических средств. Анализ внесенных в ГК РФ изменений показывает, что законодатель решил ограничиться относительно небольшими поправками, которые не позволяют говорить об урегулированности отношений, касающихся, например, автоматизированных «самоисполняемых» договоров, хотя именно это и должно было стать основным результатом. Кроме того, остались открытыми вопросы, связанные с приобретением цифровых прав и владением ими (в ст. 141.1 ГК РФ говорится только о распоряжении). Не ясно, как будет осуществляться защита гражданских прав владельцев цифровых прав, ведь из перечисленных в ст. 12 ГК РФ способов защиты ни один не подходит для этой роли.

В целях обеспечения правовых условий для внедрения инновационных технологий на финансовом рынке разработаны два законопроекта, принятие которых было намечено на декабрь 2018 г., но в срок не состоялось. Связано это с множеством трудностей, с которыми столкнулся законодатель. Разработанный Министерством финансов РФ проект Федерального закона № 419059-7 «О цифровых финансовых активах» [14] должен был закрепить на законодательном уровне правовые основы для осуществления новых видов финансовой деятельности, к которым относятся создание цифровых финансовых активов (криптовалюта и токен), порядок их учета и обращения, требования к оператору информационной системы, а также деятельность по подтверждению действительности цифровых записей в распределенном реестре цифровых транзакций.

Примечательно, что в первоначальном варианте проекта фигурировали как токены, так и криптовалюта. Но ко второму чтению разработчики отказались от урегулирования криптовалюты, сохранив лишь токены. Связано это, видимо, с тем, что в отличие от криптовалюты токены, имеют конкретного эмитента, в то время как криптовалюта обладает таким признаком, как децентрализованный способ создания безэмиссионного или расчетного центра [6], то есть фактически неподконтрольна любому государству, более того, ее ценность «определяется соотношением ее спроса и предложения» [3], а это значит, что она обладает высокой волатильностью и несет неконтролируемые риски. В то же время, если государство заинтересовано в развитии цифровых технологий, оно должно не игнорировать соответствующие отношения, а стремиться вывести их в правовую плоскость. Поэтому в законопроекте стоит прописать положения, связанные с порядком учета и обращения криптовалюты, но с запретом ее обмена, в частно-

сти, пойти по пути Германии, где криптовалюта не представляет собой ни электронную, ни иностранную валюту, а является подобием расчетной единицы электронной системы [24].

Что касается правового регулирования отношений, связанных с токенами, то те меры, которые предлагает законодатель, видятся хотя и правильными, но недостаточными. Токены могут выполнять роль, схожую с бездокументарными акциями, однако исследователи выделяют большое многообразие токенов [9]. Так, они могут использоваться, например, для оформления заемных отношений, то есть закреплять права, выраженные в облигациях. Все они имеют разные цели создания. Поэтому ограничиваться формированием нормативной базы лишь для токенов, которые близки к акциям, нельзя.

Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [13] создан в целях урегулирования отношений в сфере краудфандинга, «который является коллективным финансированием за счет привлечения широкого круга добровольных вкладчиков, объединяющих свои ресурсы, как правило, через специализированные интернет-площадки, для финансирования проектов» [12]. Государственная Дума РФ приняла его в третьем чтении 23.07.2019. Можно положительно отметить принятие данного нормативного правового акта. Безусловно, урегулирование краудфандинга, а точнее краудинвестинга, в России позволит развить предпринимательскую деятельность за счет подобных инвестиционных платформ. При этом основной проблемой было урегулировать именно деятельность платформ, что же касается иных аспектов краудфандинга, то, как верно отмечается в литературе, «имеющиеся правовые средства вполне способны обеспечивать правовое регулирование данного явления» [15]. Между тем, имеется ряд спорных аспектов, которые, как видится, содержит пока еще не вступивший в силу закон.

Как указано в ст. 2, инвестициями могут выступать только денежные средства. Из этого следует, что законодатель чрезвычайно узко понимает инвестиции. В частности, токены вполне могут быть использованы в качестве вложения, однако они, как и другие цифровые финансовые активы, не упоминаются в качестве инвестиций. То же самое можно сказать и об имущественных правах. С одной стороны, такой подход позволяет использовать уже имеющуюся в праве конструкцию номинального счета, а заодно снижает различного рода риски, связанные, например, с использованием криптовалют, однако в то же время сужает круг потенциальных инвесторов. В этой связи требуется дополнительное изучение возможности расширения круга инвестиций.

В статье 14 не вступившего пока в силу закона приведены требования к лицам, привлекающим инвестиции при помощи инвестиционной платформы, ими могут быть индивидуальные предприниматели и юридические лица. Исходя из текста закона, нет каких-либо ограничений на счет того, какие виды юридических лиц могут привлекать инвестиции. Это, в свою очередь, дает возможность привлекать инвестиции некоммерческим организациям посредством займа или отчуждения утилитарных токенов. Учитывая природу данных юридических лиц

и то, что получение прибыли не их основная цель, возникает вопрос, насколько корректно разрешать им пользоваться инвестиционными платформами в качестве реципиента капиталовложений.

Согласно ч. 3 ст. 7 рассматриваемого закона гражданин, не являющийся индивидуальным предпринимателем, может быть признан квалифицированным инвестором на основании его заявления, поданного оператору инвестиционной платформы. При этом каких-либо критериев, которые говорят о том, что гражданин соответствует признакам квалифицированного инвестора, нет. Видимо, предполагается, что их определит сам оператор. Учитывая тот факт, что неправомерное признание лица квалифицированным инвестором влечет для оператора платформы негативные последствия, указанные в ч. 5 ст. 7 данного нормативного правового акта, следует предусмотреть ориентиры, которые оператор инвестиционной платформы сможет использовать при рассмотрении соответствующего заявления от физического лица.

Указанный выше закон нацелен на регулирование такой разновидности краудфандинга, как краудинвестинг, то есть сосредоточен на коллективном инвестировании. При этом вне его поля зрения остаются отношения по безвозвратному краудфандингу. Конечно, такие отношения нельзя назвать инвестиционными, поэтому включение их в данный закон нецелесообразно. Тем не менее деятельность платформ, осуществляющих сбор средств в сети Интернет на различного рода благотворительные проекты, следует урегулировать.

Выводы. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что реализация национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в вопросах, касающихся обеспечения правовых условий внедрения цифровых технологий на финансовом рынке, требует более проработанного подхода. Предложенные законопроекты, а также внесенные в ГК РФ поправки не охватывают в полной мере складывающиеся в рассматриваемой сфере отношения. В частности, открытым остается вопрос о цифровых финансовых активах. Невозможно, очевидно, разработать нормативную базу для криптовалюты, пока не будет четко определено, чем она является. Без этого невозможно вывести сделки с ней из теневой экономики. Учитывая, что криптовалюта не используется сейчас как платежное средство, а является объектом для вложения инвестиций, искать ответ необходимо в данной сфере. Требуют доработки положения законопроекта, касающиеся токенов. Необходимо предусмотреть возможность их использования не только для подтверждения права на акции, но и на облигации. В отличие от проекта закона «О цифровых финансовых активах», закон, касающийся краудфандинга, можно назвать удачным. Несмотря на различные спорные моменты, он представляется жизнеспособным.

1. Алексеенко А.П., Лапшина Ю.В. Проблемные аспекты определения правового статуса криптовалюты в России // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2018. Т. 10, № 2. С. 117–124.
2. Аносов М. Регуляторный эксперимент позволит адаптировать законодательство под «цифру» [Электронный ресурс] // «Эж-Юрист». URL: <https://www.eg-online.ru/article/392177/>

3. Белых В.С., Степанченко А.В. К вопросу о понятии иностранной валюты как объекте гражданских прав // Гражданское право. 2017. № 5. С. 3–6.
4. Воскресенская Е.В. О необходимости правового регулирования виртуальных валют // Вестник Омской юридической академии. 2018. № 2. С. 148–151.
5. Горян Э.В. Ведущая роль Сингапура в обеспечении кибербезопасности в АСЕАН: промежуточные результаты и перспективы дальнейшего расширения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2018. Т. 10, № 3. С. 103–117.
6. Кудряшова Е.В. Правовое регулирование криптовалют: выбор вектора развития // Финансовое право. 2018. № 6. С. 7–11.
7. Кучеров И.И. Криптовалюта как правовая категория // Финансовое право. 2018. № 5. С. 3–8.
8. Михайлов А.В. Проблемы становления цифровой экономики и вопросы развития предпринимательского права // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 11. С. 68–73.
9. Новоселова Л. «Токенизация» объектов гражданского права // Хозяйство и право. 2017. № 12. С. 29–44.
10. О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации: федер. закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_320398/
11. Паспорт национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президентом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432/
12. Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики / А.В. Белицкая, В.С. Белых, О.А. Беляева и др.; отв. ред. В.А. Вайпан, М.А. Егорова. – М.: Юстицинформ, 2019. 376 с.
13. О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/
14. Проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах» [Электронный ресурс] // Федеральный портал проектов нормативных правовых актов. URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=77904>
15. Рубцова Н.В., Чумакова Л.П. Некоторые особенности правового регулирования предпринимательской деятельности в контексте цифровой экономики // Законы России: опыт, анализ, практика. 2018. № 8. С. 94–98.
16. Савельев А.И. Криптовалюты в системе объектов гражданских прав // Закон. 2017. № 8. С. 136–153.
17. Сологубова Г.С. Составляющие цифровой трансформации. – М.: Юрайт, 2019. 147 с.
18. Татаринова С.С. Цифровая экономика и право: новые вызовы – новые перспективы // Юридический вестник Самарского университета. 2017. № 3. С. 62–65.
19. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/
20. Маркова В.Д. Цифровая экономика: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2018. 186 с.

21. Alberts J.E., Fry B. Is Bitcoin a security? // Boston University Journal of Science and Technology Law. 2015. Vol. 21, № 1. P. 1–21.
22. Gesetz über das Kreditwesen, Sept. 9 1998 (Zuletzt geändert durch 25. März 2019). URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/kredwg/KWG.pdf>

Транслитерация

1. Alekseenko A.P., Lapshina YU.V. Problemnye aspekty opredeleniya pravovogo statusa kriptovalyuty v Rossii // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. 2018. T. 10, № 2. P. 117–124.
2. Anosov M. Regulyatornyj eksperiment pozvolit adaptirovat' zakonodatel'stvo pod «cifru» [Elektronnyj resurs] // «Ezh-YUrist». URL: <https://www.eg-online.ru/article/392177/>
3. Belyh V.S., Stepanchenko A.V. K voprosu o ponyatii inostrannoj valyuty kak ob"ekte grazhdanskih prav // Grazhdanskoe pravo. 2017. № 5. P. 3–6.
4. Voskresenskaya E.V. O neobходимости pravovogo regulirovaniya virtual'nyh valyut // Vestnik Omskoj yuridicheskoy akademii. 2018. № 2. P. 148–151.
5. Goryan E.V. Vedushchaya rol' Singapura v obespechenii kiberbezopasnosti v ASEAN: promezhutochnye rezul'taty i perspektivy dal'nejshego rasshireniya // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. 2018. T. 10, № 3. P. 103–117.
6. Kudryashova E.V. Pravovoe regulirovanie kriptovalyut: vybor vektora razvitiya // Finansovoe pravo. 2018. № 6. P. 7–11.
7. Kucherov I.I. Kriptovalyuta kak pravovaya kategoriya // Finansovoe pravo. 2018. № 5. P. 3–8.
8. Mihajlov A.V. Problemy stanovleniya cifrovoj ekonomiki i voprosy razvitiya predprinimatel'skogo prava // Aktual'nye problemy rossijskogo prava. 2018. № 11. P. 68–73.
9. Novoselova L. «Tokenizaciya» ob"ektov grazhdanskogo prava // Hozyajstvo i pravo. 2017. № 12. P. 29–44.
10. O vnesenii izmenenij v chasti pervuyu, vtoruyu i stat'yu 1124 chasti tret'ej Grazhdanskogo kodeksa Rossijskoj Federacii: feder. zakon ot 18.03.2019 № 34-FZ [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_320398/
11. Pasport nacional'nogo proekta «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam, protokol ot 04.06.2019 № 7) [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432/
12. Pravovoe regulirovanie ekonomicheskikh otnoshenij v sovremennyh usloviyah razvitiya cifrovoj ekonomiki / A.V. Belickaya, V.S. Belyh, O.A. Belyaeva i dr.; otv. red. V.A. Vajpan, M.A. Egorova. – M.: YUsticinform, 2019. 376 p.
13. O privilechenii 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 [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/
14. Proekt Federal'nogo zakona «O cifrovyyh finansovyh aktivah» [Elektronnyj resurs] // Federal'nyj portal proektov normativnyh pravovyh aktov. URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=77904>
15. Rubcova N.V., CHumakova L.P. Nekotorye osobennosti pravovogo regulirovaniya predprinimatel'skoj deyatel'nosti v kontekste cifrovoj ekonomiki // Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika. 2018. № 8. P. 94–98.
16. Savel'ev A.I. Kriptovalyuty v sisteme ob"ektov grazhdanskih prav // Zakon. 2017. № 8. P. 136–153.

17. Sologubova G.S. Sostavlyayushchie cifrovoy transformacii. – М.: Yurajt, 2019. 147 p.
18. Tatarinova S.S. Cifrovaya ekonomika i pravo: novye vyzovy – novye perspektivy // YU-ridicheskij vestnik Samarskogo universiteta. 2017. № 3. P. 62–65.
19. O Strategii razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii na 2017-2030 gody: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 № 203 [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/
20. Markova V.D. Cifrovaya ekonomika: uchebnik. – М.: INFRA-M, 2018. 186 p.

© А.П. Алексеенко, 2019

Для цитирования: Алексеенко А.П. Обеспечение правовых условий внедрения цифровых технологий на финансовом рынке в контексте реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 74–83.

For citation: Alekseenko A.P. Ensuring the legal conditions for implementation of digital technologies in the financial market in the context of the realization of the program «Digital Economy of the Russian Federation», *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 74–83.

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/074-083

Дата поступления: 11.08.2019.

УДК 343.1

А.В. Верещагина¹

Ю.В. Лапшина²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Институт помещения несовершеннолетних в специализированные учреждения: компаративное исследование законодательства государств постсоветского пространства

В статье исследуется правовая природа освобождения несовершеннолетнего от наказания с помещением в специализированное учреждение закрытого типа в государствах постсоветского пространства, проведён сравнительно-правовой анализ законодательства, регламентирующего рассматриваемую процедуру. В статье изложены обстоятельства, затрудняющие применение освобождения несовершеннолетних от наказания путем помещения в специализированное учреждение; выявлены общие и особенные черты регламентации института помещения несовершеннолетних в специализированные учреждения, имеющиеся в законодательстве государств постсоветского пространства.

Целью исследования является выработка с учётом зарубежного опыта предложений о внесении изменений в уголовное законодательство Российской Федерации, регламентирующее помещение несовершеннолетнего в специализированное учреждение закрытого типа.

Объектом исследования являются общественные отношения, возникающие при помещении несовершеннолетних в специализированные учреждения закрытого типа.

Предметом исследования выступают нормы уголовного, уголовно-процессуального законодательства государств постсоветского пространства, касающиеся уголовной ответственности и освобождения от нее несовершеннолетних.

При исследовании использовались следующие методы: формально-логический, анализ, компаративный, статистический.

Изучено законодательство Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Латвии, России, Таджикистана, Туркменистана, Украины, Эстонии.

Ключевые слова и словосочетания: несовершеннолетний, уголовная ответственность, принудительные меры воспитательного воздействия, освобождение от наказания.

¹ Верещагина Алла Васильевна – канд. юрид. наук, доцент, заведующий кафедрой уголовно-правовых дисциплин; e-mail: vereschagina_alla@mail.ru

² Лапшина Юлия Владимировна – бакалавр; e-mail: lapshina.yv@mail.ru

A.V. Vereschagina

Yu.V. Lapshina

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

The procedure for placing minors in educational institutions in the post-soviet states: a comparative legal analysis

The article examines the legal nature of the exemption of a minor from punishment with placement in a special educational institution of a closed type in the post-Soviet states, and a comparative legal analysis of the legislation of the states regulating the procedure in question.

The study will identify factors that, in our opinion, impede the application of the release of minors from punishment by placement in an educational institution and suggest ways to overcome them.

The ultimate goal of the work is to develop, taking into account foreign experience, proposals for amending the criminal law of the Russian Federation related to the placement of a minor in a special educational institution of a closed type.

The object of the research is social relations arising from the placement of minors in special educational institutions.

The subject of the research is the norms of the criminal law, the criminal procedure law of the countries of the post-Soviet space concerning criminal liability and the release of minors from it.

In preparing the work, the legislation of Azerbaijan, Armenia, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Latvia, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, Estonia was studied, the legal doctrine was used.

Keywords: minors, criminal liability, compulsory educational measures, exemption from punishment.

Введение. Работа посвящена исследованию процедуры освобождения несовершеннолетних от наказания путём помещения в специализированное учреждение. Уголовная политика государств постсоветского пространства относительно несовершеннолетних, базирующаяся на принципах гуманного обращения, индивидуального подхода, поддержки семьи и сотрудничества с ней, заключается в том, чтобы применять уголовное наказание как крайнюю меру, а при возможности исправления ограничиваться воспитательным воздействием.

Одной из гарантий соблюдения прав несовершеннолетних выступает обязательство государств исполнять международные соглашения по вопросам защиты прав ребенка, в частности, Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних (Пекинские правила) от 29.11.1985 [16], Конвенцию ООН от 20.11.1989 «О правах ребенка» [15] и др.

В соответствии с международно-правовым стандартом гарантий прав несовершеннолетнего, сфокусированных в перечисленных и некоторых других доку-

ментах, государства должны способствовать всестороннему развитию личности, получению образования, улучшению физического здоровья, реализации творческих способностей и т.п.

Важность изучения зарубежного опыта постоянно подчёркивается учёными. Так, А.М. Лушников отмечает, что, анализируя ту или иную теоретическую или практическую проблему применения российского законодательства в сравнении с зарубежными аналогами, можно найти способы решения этих проблем. При этом автор справедливо указывает на то, что при обосновании рецепции отдельных норм (институтов) необходимо учитывать возможности и пределы заимствования, избегая механического подхода, поскольку каждая национальная правовая система – это продукт исторического развития конкретного государства с присущими для его становления особенностями (географическими, климатическими, экономическими, бытовыми, культурными и пр.) [5, с. 61].

С подобной позицией сложно не согласиться. В истории права любого государства можно найти более или менее положительные примеры использования зарубежных нормативных конструкций. В России в качестве наиболее удачного примера можно привести Судебные уставы 1864 г. При подготовке этих актов активно изучалось европейское законодательство, с учётом достижений которого разрабатывалась концепция судебного реформирования и отдельные нормативные положения. Зарубежный опыт позволяет перенять механизмы правового регулирования, уже доказавшие свою эффективность в других государствах, и в адаптированном виде с учетом национальных особенностей решать существующие проблемы.

Основная часть. Вопросам уголовной ответственности несовершеннолетних в уголовных кодексах государств постсоветского пространства посвящены либо самостоятельные разделы, разделённые на главы (Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Россия, Таджикистан, Туркменистан), либо разделы, не имеющие структурных компонентов (Казахстан, Украина,) или глава (Латвия).

Наименование разделов в основном носит схожий характер «Особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» (УК РФ [28], УК Украины [30]), «Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних» (УК Республики Беларусь (РБ) [25], УК Грузии [22]), «Уголовная ответственность несовершеннолетних» (УК Азербайджана [21], УК Туркменистана [39]). Главы в зависимости от законодательного понимания сущности рассматриваемого института носят названия: «Освобождение от уголовной ответственности и наказания» (УК Грузии [22]), «Наказание и его назначение лицам до 18 лет» (УК РБ [25]) и т.п.

Во всех изученных нормативных правовых актах прослеживается ключевой подход к ответственности несовершеннолетних – поиск более мягких и гуманных с учетом социально-психологических аспектов их жизни приёмов ресоциализации. Однако законодатели неоднозначно трактуют правовую природу помещения в специализированное учреждение. Тем не менее это важно, поскольку ясность в вопросе о том, что есть помещение в специализированное учреждение, детерминирует последовательность регламентации рассматриваемого института и оптимизирует правоприменение.

Сопоставление законодательства государств постсоветского пространства о замене уголовного наказания несовершеннолетним помещением в специализированное учреждение позволило классифицировать уголовные законы по критерию легитимации правовой природы рассматриваемого института на относящие помещение в специализированное учреждение к:

- 1) принудительным мерам воспитательного характера (Беларусь, Грузия, Казахстан, Латвия, Украина);
- 2) основанию освобождения от наказания (Азербайджан, Армения, Россия, Таджикистан, Туркменистан);
- 3) самостоятельному виду наказания (Эстония).

В первой из выделенных групп законодатель однозначно относит помещение в специализированные учреждения к мерам воспитательного воздействия (п. 5 ч. 2 ст. 117 УК РБ; п. «д» ч.1 ст. 91 УК Грузии; п. 5 ч. 1 ст. 84 УК Казахстана; п. 4 ч. 1 ст. 66 УК Латвии и п.5 ч.2 ст. 105 УК Украины) [22; 23; 25; 26; 30].

Тем не менее, есть некоторые особенности в регламентации, которые указывают на то, что рассматриваемая мера воздействия тяготеет к институту наказания.

Так, в грузинском и латвийском законах есть положение о том, что при систематическом нарушении несовершеннолетним условий, предусмотренных принудительными мерами воспитательного воздействия, эта мера отменяется и материалы направляются для привлечения несовершеннолетнего к уголовной ответственности (ч. 3 ст. 91 УК Грузии и ч. 2 ст. 66 УК Латвии) [22; 23]. Понятие «систематические нарушения» в грузинском и латвийском законах не раскрыто. Более предпочтительна в этой части регламентация, имеющаяся в УК Казахстана, где под систематическими нарушениями понимается умышленное неисполнение несовершеннолетним принудительной меры воспитательного воздействия два и более раз в течение года, что является основанием для привлечения нарушителя к уголовной ответственности за ранее совершённое преступление [26]. В УК РФ подобной нормы нет. В случаях самовольного ухода несовершеннолетнего из специализированного учреждения, невозвращения его в указанное учреждение и иных нарушений режима суд на основании представления администрации, согласованного с комиссией по делам несовершеннолетних, вправе лишь восстановить срок пребывания в учебно-воспитательном учреждении. Однако при этом общий срок нахождения не должен превышать 3 лет и подлежит прекращению при достижении несовершеннолетним 18-летнего возраста [28].

Однозначно регламентируется правовая природа помещения в специализированное учреждение, но уже как наказания, в Эстонии. Эта мера может быть применена к несовершеннолетнему, если суд сочтёт, что уровень морального и умственного развития подростка, совершившего противоправное деяние, таков, что он не в полной мере осознаёт степень своей ответственности (ст. 87) [31].

Сложнее с выявлением правовой природы помещения в специализированные учреждения обстоит дело в тех государствах, где его не относят ни к наказанию, ни к принудительным мерам воспитательного воздействия, идентифицируя как специфический способ освобождения от наказания (ст. 89 УК Азербай-

джана; ст. 93 УК Армении; ст. 92 УК России; ст. 88 УК Туркменистана; ст. 90 УК Таджикистана) [21; 24; 27; 28; 29].

Как и в нормативной регламентации, в исследованиях отсутствует единообразное определение роли и места специализированных учреждений в системе профилактики преступности несовершеннолетних. Консенсус существует лишь в осознании необходимости особых мер воздействия на несовершеннолетних, совершивших противоправные деяния, в том числе посредством функционирования подобных учреждений.

В научной литературе встречаются три основных точки зрения по поводу места института помещения в специализированные учреждения в системе уголовного права, которые корреспондируют к изложенным выше особенностям регламентации в различных государствах: 1) наиболее строгий вид мер воспитательного воздействия; 2) один из видов наказания; 3) особая мера с элементами уголовного наказания.

Большая часть исследователей считает, что помещение в специализированные учреждения – это особый вид мер воспитательного воздействия (Е.В. Евстифеева, С.В. Кара, М.Ю. Прилепская и др.).

По мнению М.Ю. Прилепской, направленность указанной меры на воспитание и социализацию подростка характерна для принудительных мер воспитательного характера [9, с. 89].

Как отмечает С.В. Кара, помещение в специализированные учреждения «... отличается комплексностью, систематичностью и большей интенсивностью воздействия, поскольку ... сопряжены с изъятием несовершеннолетнего из его микросоциального окружения, ... осуществляется специалистами (педагогами, психологами, воспитателями) и предполагает соблюдение специальных требований режима (учебы, отдыха, досуга, трудового воспитания)...». Правда, позиция С.В. Кара не последовательна, поскольку она усматривает в помещении подростка в специализированное учреждение элементы уголовного наказания [4, с. 144].

Действительно, некоторые положения закона относят принудительное помещение в специализированное учреждение к виду воспитательных мер. Однако в норме, собственно закрепляющей виды мер воспитательного воздействия, помещение в специализированные учреждения не указано (ст. 90 УК РФ) [28]. С другой стороны, сложно не заметить сходства между лишением свободы и помещением в специализированное учреждение – это ограничение конституционных прав и свобод личности, в том числе на свободу передвижения, принудительная изоляция от общества, постоянный контроль со стороны администрации, необходимость соблюдения правил внутреннего распорядка, при необходимости проведение личного осмотра, осмотра вещей, в крайних случаях применение мер физического сдерживания, общность процедуры принятия решения об освобождении от наказания и др. Перечень действий, допускаемых к применению в отношении несовершеннолетних со стороны сотрудников специализированного учреждения, к примеру, в России закреплён в ст. 15 Федерального закона «Об основах профилактики безнадзорности и правонарушений несовер-

шеннолетних» (далее – ФЗ «О профилактике безнадзорности») [20] и детализируется в положениях о порядке содержания воспитанников конкретно взятого учебно-воспитательного учреждения.

Отмеченные и некоторые другие общие черты лишения свободы и помещения в специализированное учреждение послужили основанием для принципиально иной оценки последнего из указанных видов воздействия. Так, Т.Г. Понятовская характеризует помещение в специализированное учреждение как специальный вид лишения свободы для несовершеннолетних, играющий роль уголовного наказания [8]. Такой же позиции придерживается В.А. Терентьева, которая обращает внимание на то, что законодательная конструкция обязывает назначать несовершеннолетнему наказание в виде лишения свободы, а уж затем заменять его мерами, предусмотренными ч. 2 ст. 92 УК РФ [12, с. 286]. Словом, судья сначала должен обосновать и мотивировать решение, касающееся наказания, а затем решение о необходимости замены наказания помещением в специализированное учреждение. По мнению В. М. Зубенко, это подтверждает то обстоятельство, что помещение в учебно-воспитательные заведения закрытого типа является наказанием [3, с. 50].

С изложенными выше доводами отчасти мы согласны, но хотели бы акцентировать внимание на следующем:

1. Любое ограничение прав и свобод личности должно осуществляться исключительно на основании судебного решения. Это одно из априорных, вытекающих из назначения деятельности суда полномочий, наличие или отсутствие которого подтверждает (или не подтверждает) наличие (или отсутствие) в государстве самостоятельной судебной власти [1, с. 44–46]. В связи с изложенным приведённый выше аргумент о том, что структура и содержание акта о помещении лица в специализированное учреждение указывает на то, что эта мера является наказанием, не состоятелен.

2. Требование обязательного обоснования осуждения к лишению свободы, которое предваряет следующее затем обоснование замены на помещение в специализированное учреждение, действительно усложняет описательно-мотивировочную и резолютивную части судебных решений, как бы удваивает работу судьи при подготовке одного судебного акта. Тем не менее, закрепление института помещения несовершеннолетнего в специализированное учреждение именно в уголовном законе обязывает правоприменителя обосновать законность уголовного преследования и решить все связанные с уголовным преследованием вопросы. Подчёркнём, что требование законности, обоснованности, мотивированности и справедливости постановляемых судами решений не является прихотью законодателя. Это требование – одна из гарантий прав личности, игнорирование которого всегда приводит к существенным нарушениям закона.

3. Отмеченное выше сходство лишения свободы и пребывания в учебно-воспитательном учреждении не может считаться безусловным доводом к отнесению последней из означенных мер воздействия к уголовному наказанию. Принципиальным отличием пребывания в учебно-воспитательном учреждении является цель

помещения туда несовершеннолетнего – специальное психолого-педагогическое воздействие, направленное на коррекцию девиантного поведения.

4. Аргументом в пользу нашей позиции является то, что в уголовных кодексах государств (Азербайджана, Армении, России, Туркменистана и Таджикистана), которые не определились на легальном уровне с правовой природой помещения в учебно-воспитательное учреждение – наказание это или нечто иное – данная мера воздействия в системе видов наказания не числится.

5. И, наконец, лицо, помещённое в учебно-воспитательное учреждение, в отличие, например, от лица, к которому применено условное осуждение, не имеет судимости.

С учётом изложенного обоснованным является вывод Ю.Е. Пудовочкина о том, что помещение в специализированное учреждение есть самостоятельная мера уголовно-правового характера, не являющаяся наказанием и отличающаяся от иных принудительных мер воспитательного воздействия тем, что 1) она не рассчитана на сознательность самого несовершеннолетнего и 2) характеризуется постоянством воздействия, систематичностью, большей интенсивностью, целенаправленностью [10]. Подобное суждение высказано также И.Н. Тюриной, которая отмечает непоследовательность регламентации: в некоторых нормах помещение в учебно-воспитательное учреждение значится как самостоятельный вид воздействия, в некоторых как один из видов принудительных мер воспитательного воздействия [13, с. 205; 28, ст. 90, ч. 1, 2 ст. 92].

Наряду с многообразием легальных и доктринальных подходов к правовой природе института помещения в специализированные учреждения в государствах постсоветского пространства нет единства в формализации и содержании института:

1. Есть вариативность в конструировании регламентации института. В некоторых государствах (Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Украина) рассматриваемые вопросы изложены в уголовных законах, хотя степень детализации положений и их содержание различны. Особо следует остановиться на имеющейся конструкции в Латвии и Эстонии. В уголовных кодексах этих государств есть указание на помещение в специальное учреждение (ст. 66 УК Латвии; ч. 2 ст. 87 УК Эстонии). Однако сущность, условия, основания и порядок применения этой меры воздействия в нормах уголовных кодексов не раскрываются. Возможно, это обусловлено тем, что Латвия и Эстония относятся к странам балтийского права и составляют особую подгруппу в романо-германской правовой семье. Отличительная особенность этой подгруппы заключается в интеграции правовых традиций скандинавской правовой семьи, т.е. это нечто среднее между романо-германским и англосаксонским правом (менее заметное влияние римского права, высокая значимость судебной практики) [7, с. 44]. Следует отметить ещё одну особенность УК Эстонии. В этом акте виды воздействия на несовершеннолетних правонарушителей помещены в главе, посвященной конфискации имущества, принудительному медицинскому лечению, последующему контролю после отбывания наказания, что вполне соответствует пониманию эстонским законодателем помеще-

ния в специализированное учреждение как самостоятельной уголовно-правовой меры, не являющейся уголовным наказанием или принудительной мерой воспитательного воздействия.

2. Дифференцирован в уголовных законах государств постсоветского пространства возраст привлечения несовершеннолетних к уголовной ответственности, что является общей предпосылкой применения (или не применения) помещения лица в специализированное учреждение.

Дискуссия о том, в какой период времени лицо достигает достаточной физической и психологической зрелости, чтобы быть привлеченным к уголовной ответственности существует в течение довольно длительного времени.

По мнению Б. Э. Ларсона, снижение общего возраста уголовной ответственности до 14 лет не решит превентивную задачу уменьшения роста преступности несовершеннолетних, а приведёт к росту рецидива [14]. В международных актах возраст привлечения несовершеннолетних к уголовной ответственности не конкретизируется, а раскрывается через оценочные суждения. Согласно п. 4.1 Пекинских правил нижний предел возраста привлечения к уголовной ответственности не должен устанавливаться на слишком низком возрастном уровне с учётом эмоциональной, духовной и интеллектуальной зрелости [15]. Эта идея продвигается в научных исследованиях, в которых предлагается в качестве признаков несовершеннолетнего субъекта, подлежащего уголовной ответственности, учитывать не только определённый возраст подростка, но и оценивать его социально-психологические, интеллектуальные и иные индивидуальные характеристики [2].

Почти во всех проанализированных уголовных законах использована советская модель определения минимального возраста привлечения к уголовной ответственности – 14 и 16 лет, а несовершеннолетним считается лицо, не достигшее 18 лет (см., например, ст. 24 УК Армении) [24].

Исключением является Эстония. В этом государстве возраст уголовной ответственности снижен до 13 и 15 лет [31], а содержание в специализированном учреждении (до 1 года) применимо в отношении лиц, совершивших преступление в возрасте до 21 года, с учётом их психического и социального развития [31]. В законодательстве некоторых государств постсоветского пространства также допускается применение принудительных мер воспитательного воздействия к лицам, совершившим преступления в возрасте от 18 до 20 лет, но за исключением помещения в специализированное учреждение (см.: ст. 98 УК РФ; ст. 95 УК Таджикистана и др.) [27; 28]. Такой подход соответствует пониманию того, что не всегда достижение совершеннолетия свидетельствует о физической, психологической и социальной зрелости лица. Тем не менее, последовательной позицию российского и таджикского законодателей признать нельзя, поскольку, допуская принудительное воспитательное воздействие к лицам старше 18 лет, они исключают их помещение в специализированное учреждение, которое всё-таки с учётом возраста субъектов может быть более эффективным для достижения цели педагогической коррекции.

Снижение возраста привлечения к уголовной ответственности несовершеннолетних в Эстонии связано с поиском мер противодействия росту подростковой преступности. Так, Министр юстиции Эстонии Урмас Рейнсалу в феврале 2019 г. отмечал, что преступность несовершеннолетних внушает тревогу и в очередной раз показывает, как важно систематически и с умом работать с подростками, чтобы они не попадали в круговорот преступности и становились законопослушными взрослыми людьми [6].

3. Различна регламентация того, за совершение каких преступлений может быть применено помещение в специализированное учреждение. Категоризация преступлений в уголовных законах государств, возникших после распада СССР, практически одинакова, хотя есть некоторые особенности наименования преступлений и критериев градации. В соответствии с этим формулировки в основаниях применения помещения в специализированное учреждение разнятся. Например, в норме ст. 96 УК Грузии предусмотрено, что несовершеннолетний, совершивший менее тяжкое преступление, может быть освобождён судом от наказания, если суд признает, что цели наказания могут быть достигнуты помещением его в специализированное учреждение. Менее тяжким преступлением уголовный закон Грузии признаёт умышленные или совершённые по неосторожности преступления, за которые максимальное наказание не превышает 5 лет лишения свободы (ст.12 УК Грузии) [22]. Подобный подход есть в законах Армении, Таджикистана и Украины [24; 27; 30]. В Азербайджане и Беларуси максимальный предел наказания не должен превышать соответственно 7 и 6 лет (ч. 3 ст. 12 УК РБ и ст. 15 УК Азербайджана) [21; 25]. Наиболее либерально в этом смысле законодательство Казахстана, Латвии, России и Эстонии, где помещение в специализированное учреждение допускается за совершение преступлений, по которым максимально возможное наказание не превышает соответственно 12, 10, 15 и 8 лет [23; 26; 28; 31].

4. В некоторых государствах закрепляются дополнительные условия применения рассматриваемой меры воздействия.

Так, в Беларуси лицо может быть помещено в специализированное учреждение, если преступление средней тяжести (менее тяжкое по терминологии УК РБ) совершено впервые (ч. 1 ст. ст. 117 УК РБ) [25]. Пребывание в специализированном учреждении направлено на педагогическую коррекцию. Рецидив – подтверждение сформировавшейся у несовершеннолетнего стойкой асоциальной установки, для коррекции которой сугубо педагогического воздействия скорее всего недостаточно. Более того, такой несовершеннолетний может оказывать негативное влияние на остальных лиц, содержащихся в специализированном учреждении, сводя на нет усилия педагогов, психологов и воспитателей. Хотя нельзя исключить того, что совершение подростком повторных преступлений может быть не проявлением асоциальных установок, а следствием сложной жизненной ситуации.

На Украине общим условием применения любой принудительной меры воспитательного воздействия является чистосердечное раскаяние и последующее безупречное поведение до вынесения приговора (ч.1 ст. 105 УК Украины) [31].

5. В уголовных законах по-разному определяется длительность пребывания в специализированном учреждении. В некоторых государствах установлены максимальные пределы помещения в учреждение. К примеру, в Республике Беларусь и Казахстане до 2, а в Азербайджане, Армении, России и Украине до 3 лет (ч. 2 ст. 89 УК Азербайджана; ч. 2 ст. 93 УК Армении; п. 5 ч. 2 ст. 117 УК Республики Беларусь; ч. 5 ст. 85 УК Республики Казахстан; ч. 2 ст. 92 УК РФ; п. 5 ч. 2 ст. 105 УК Украины) [21; 24; 25; 26; 28; 30]. В остальных государствах постсоветского пространства подобной конкретизации нет, хотя закреплено положение о том, что период нахождения в специализированном учреждении не может превышать максимального срока наказания, предусмотренного за инкриминируемое несовершеннолетнему деяние (например, ч. 1 ст. 96 УК Грузии; п. 2 ст. 90 УК Таджикистана и др.) [22; 27].

6. По-разному законодатель решает вопрос досрочного прекращения пребывания в специализированном учреждении. В частности, в Казахстане и России такая процедура есть, но основания несколько отличаются. В обоих государствах пребывание несовершеннолетнего может быть прекращено, если он достиг совершеннолетия (18 лет). Кроме того, в Казахстане досрочно может быть прекращено нахождение подростка в специализированном учреждении, если суд придет к выводу, что несовершеннолетний для исправления больше не нуждается в применении данной меры (ч. 6 ст. 14 Закона РК «О профилактике правонарушений среди несовершеннолетних ...») [29]. В России вторым основанием досрочного прекращения пребывания в специализированном учреждении являются медицинские показания (ч. 3 ст. 92 УК РФ) [28]. В Грузии и Латвии, как указывалось выше, досрочное прекращение содержания в специализированном учреждении может быть сопряжено с допускаемыми несовершеннолетним систематическими нарушениями условий применения этой меры воздействия.

7. В государствах постсоветского пространства отличаются названия и системы учреждений. Так, в УК Казахстана используется родовое название специализированных учреждений – организации образования с особым режимом содержания (п. 5 ч. 1 ст. 84 УК РК) [27], а в специальном законе, касающемся профилактики правонарушений несовершеннолетних, зафиксированы два вида таких учреждений; учебно- и лечебно-воспитательного типа (ч. 1 ст. 14 Закона КР «О профилактике правонарушений среди несовершеннолетних...») [29]. В Беларуси, Грузии и Таджикистане также есть учреждения учебно- и лечебно-воспитательного типа (п. 5 ч. 1.1 ст. 117 УК РБ; ч. 1 ст. 96 УК Грузии; п. 2 ст. 90 УК Таджикистана) [22; 25; 27]. В России лечебно-воспитательные учреждения не создаются, что негативно сказывается на применении психолого-педагогической помощи в отношении подростков, имеющих медицинские противопоказания к помещению в специализированное учреждение, хотя первоначальный проект Федерального закона «Об основах профилактики безнадзорности ...» предполагал создание лечебно-воспитательных учреждений [17]. Этот пробел в законе исследователи расценивают как нарушение прав несовершеннолетних, имеющих проблемы со здоровьем, поскольку такие подростки лишены права быть освобожденными от наказания в порядке ст. 92 УК РФ (с помещением в

специализированное учреждение) [11]. Отчасти пробел восполнен положениями ч. 6 ст. 15 ФЗ «Об основах профилактики безнадзорности ...», в которых закреплён альтернативный вид специализированных учреждений – учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, реализующие адаптированные основные образовательные программы. В них помещаются отдельные категории несовершеннолетних с ограниченными возможностями здоровья, имеющие заболевания, вызывающие необходимость их содержания, воспитания и обучения в таких учреждениях [20]. Согласно Приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.02.2014 № 134 «О категориях несовершеннолетних, направляемых в специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, реализующие адаптированные основные образовательные программы» в такие учреждения направляются несовершеннолетние с задержкой психического развития и несовершеннолетние с легкой степенью умственной отсталости [18].

Проведённое исследование позволяет сформулировать ряд выводов:

1. Международный стандарт прав личности несовершеннолетнего предполагает применение особых процедур коррекции девиантного поведения подростков.

2. Следствием такого подхода является наличие в уголовных законах государств постсоветского пространства специальных институтов, посвящённых особенностям уголовной ответственности несовершеннолетних.

3. Одним из приёмов коррекции поведения несовершеннолетних, совершивших преступления, является его помещение в специализированное учреждение.

4. В научной литературе и законодательстве государств постсоветского пространства нет единства в определении правовой природы помещения в специализированное учреждение: является ли это 1) основанием освобождения от наказания, 2) одним из видов принудительных мер воспитательного воздействия или 3) особым самостоятельным видом наказания.

5. В целом структура института помещения в специализированные учреждения в законодательстве государств постсоветского пространства сходна, хотя есть и некоторые особенности, которые, по нашему мнению, не носят существенного характера.

6. Своеобразие институтов помещения в специализированные учреждения в государствах постсоветского пространства проявляется в 1) установлении различной длительности пребывания в специализированных учреждениях; 2) закреплении (или не закреплении) дополнительных условий применения помещения в специализированное учреждение; 3) вариативности оснований досрочного прекращения содержания в специализированном учреждении; 4) возможности (или не возможности) помещения в специализированные учреждения лиц, совершивших преступления по достижении 18 лет и др.

7. Некоторые нормы уголовных законов государств постсоветского пространства представляют интерес и могут быть заимствованы для совершенствования российского института, в том числе: 1) введение такого вида специализированного учреждения как лечебно-воспитательное; 2) дополнение системы оснований досрочного прекращения пребывания в специализированном учреждении: а) исправление подростка и б) нарушение условий помещения в специали-

зированное учреждение; 3) экстраполяция применения помещения в специализированное учреждение на лиц, совершивших преступление в возрасте с 18 до 20 лет и др.

1. Верещагина А.В. К вопросу о самостоятельности судебной власти и её реализации в дореволюционном российском законодательстве // Российская юстиция. 2006. №2. С. 44–46.
2. Жадан В.Н. Уголовно-правовые проблемы возраста как отличительной черты несовершеннолетних, выступающих субъектами преступлений [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». 2018. № 1 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ugolovno-pravovye-problemy-vozrasta-kak-otlichitelnoy-cherty-nesovershennoletnih-vystupayuschih-subektami-prestupleniy> (дата обращения 19.08.2019).
3. Зубенко В.М. К вопросу об освобождении несовершеннолетнего от наказания с помещение в закрытое воспитательное учреждение: некоторые аспекты ювенальной уголовной политики России // Право и современные государства. 2013. № 4. С. 46–51.
4. Кара С.В. Некоторые аспекты правовой природы помещения несовершеннолетнего в специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа // Вестник Брянского государственного университета. 2013. № 2. С. 142–145.
5. Лушников А.М. История и методология юридической науки: учебно-методическое пособие. – Ярославль: ЯрГУ, 2015. 68 с.
6. Названы самые криминальные регионы Эстонии [Электронный ресурс] // Rus.Postimees. URL: <https://rus.postimees.ee/6517277/nazvany-samye-kriminalnye-regiony-estonii> (дата обращения 19.08.2019).
7. Патракова Е.А. Скандинавская (нордическая) правовая семья [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». 2015. № 4 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/skandinavskaya-nordicheskaya-pravovaya-semya-1> (дата обращения 19.08.2019).
8. Понятовская Т.Г. Уголовно-правовое воздействие. – М.: Проспект, 2012. 288 с.
9. Прилепская М.Ю. Принудительные меры воспитательного воздействия и наказания в отношении несовершеннолетних // Вестник Поволжского института управления. 2017. № 2 (17). С. 87–93.
10. Пудовочкин Ю.Е. Ответственность несовершеннолетних в уголовном праве: проблемы теории // Правоведение. 2002. № 6 (245). С. 150–162.
11. Скрипов С.В. Болезнь – это наказание? [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «Судья». 2015. № 11. URL: <https://rucont.ru/efd/581815> (дата обращения 19.08.2019).
12. Терентьева В.А. Правовая природа помещения несовершеннолетнего в учебно-воспитательное учреждение закрытого типа // Вестник Кемеровского государственного университета. 2013. № 3 (55). С. 284–287.
13. Тюрина И.Н. Помещение несовершеннолетнего в специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа // Вестник Воронежского института МВД России. 2015. № 3. С. 204–208.
14. Lowering the minimum age of criminal responsibility: Consequences for juvenile crime and education // Economics Working Papers. URL: https://pure.au.dk/portal/files/118094764/wp17_10.pdf (дата обращения 19.08.2019).
15. Конвенция о правах ребенка: одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/ (дата обращения 19.08.2019).

16. Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних (Пекинские правила): приняты Резолюцией 40/33 на 96-м пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН от 29.11.1985 [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООН. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/beijing_rules.shtml (дата обращения 19.08.2019).
17. О категориях несовершеннолетних, направляемых в специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, реализующие адаптированные основные образовательные программы: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.02.2014 № 134 // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159806/ (дата обращения 19.08.2019).
18. О профилактике правонарушений среди несовершеннолетних и предупреждении детской безнадзорности и беспризорности Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 591-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 г.) [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1049318 (дата обращения 19.08.2019).
19. Об основах государственной системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних: проект федер. закона [Электронный ресурс] // СПС «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/3101336/> (дата обращения 19.08.2019).
20. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних: федер. закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ (ред. от 27.06.2018) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_23509/ (дата обращения 19.08.2019).
21. Уголовный кодекс Азербайджанской Республики: закон 30.12.1999 № 787-IQ (ред. от 29.03.2019) [Электронный ресурс] // ИС «Параграф». URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30420353#pos=1121;-21 (дата обращения 19.08.2019).
22. Уголовный кодекс Грузии: закон от 22.07.1999 № 2287-вс (ред. от 01.09.2015) [Электронный ресурс] // ИС «Законодательный Вестник Грузии». URL: <https://matsne.gov.ge/ka/document/download/16426/143/ru/pdf> (дата обращения 19.08.2019).
23. Уголовный кодекс Латвии: закон от 17.06.1998 № 199/200 (ред. от 07.11.2018) [Электронный ресурс] // ИС «Российское образование». URL: <http://law.edu.ru/norm/norm.asp?normID=1243424&subID=100106935,100106942,100106954,100107264> (дата обращения 19.08.2019).
24. Уголовный кодекс Республики Армения: закон от 29.04.2003 № ЗР-528 (ред. от 07.09.2018) [Электронный ресурс] // ИС «Законодательство стран СНГ». URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=7472 (дата обращения 19.08.2019).
25. Уголовный кодекс Республики Беларусь: закон от 9.07.1999 № 275-3 (ред. от 18.07.2019) [Электронный ресурс] // ИС «Параграф». URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30414984 (дата обращения 19.08.2019).
26. Уголовный кодекс Республики Казахстан: закон от 3.07.2014 № 226-V (ред. от 03.07.2019) [Электронный ресурс] // ИС «Параграф». URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31575252#pos=1429;-26 (дата обращения 19.08.2019).
27. Уголовный кодекс Республики Таджикистан: закон от 21.05.1998 № 9 (ред. от 20.06.2019) [Электронный ресурс] // ИС «Законодательство стран СНГ». URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=2324 (дата обращения 19.08.2019).

28. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 02.08.2019) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения 19.08.2019).
29. Уголовный кодекс Туркменистана: закон от 12.06.1997 №222-1 (ред. от 08.06.2019) [Электронный ресурс] // ИС «Законодательство стран СНГ». URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=2483 (дата обращения 19.08.2019).
30. Уголовный кодекс Украины: закон от 5.04.2001 № 2341-III (ред. от 06.06.2019) [Электронный ресурс] // ИС «Параграф». URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30418109#pos=6;-155 (дата обращения 19.08.2019).
31. Уголовный кодекс Эстонии: закон от 06.06.2001 № 1099 (ред. от 15.03.2019) [Электронный ресурс] // Министерство юстиции Эстонии: официал. сайт. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019077#para87> (дата обращения 19.08.2019).

Транслитерация

1. Vereshchagina A.V. K voprosu o samostoyatel'nosti sudebnoj vlasti i eyo realizacii v dorevolucionnom rossijskom zakonodatel'stve // Rossijskaya yusticiya. 2006. №2. S. 44–46.
2. Zhadan V.N. Ugolovno-pravovye problemy vozrasta kak otlichitel'noj cherty nesovershennoletnih, vystupayushchih sub"ektami prestuplenij [Elektronnyj resurs] // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka». 2018. № 1 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ugolovno-pravovye-problemy-vozrasta-kak-otlichitel'noy-cherty-nesovershennoletnih-vystupayushchih-subektami-prestupleniy> (data obrashcheniya 19.08.2019).
3. Zubenko V.M. K voprosu ob osvobozhdenii nesovershennoletnego ot nakazaniya s pomeshchenie v zakrytoe vospitatel'noe uchrezhdenie: nekotorye aspekty yuvenal'noj ugovnoy politiki Rossii // Pravo i sovremennye gosudarstva. 2013. № 4. P. 46–51.
4. Kara S.V. Nekotorye aspekty pravovoj prirody pomeshcheniya nesovershennoletnego v special'nye uchebno-vospitatel'nye uchrezhdeniya zakrytogo tipa // Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. № 2. P. 142–145.
5. Lushnikov A.M. Istoriya i metodologiya yuridicheskoy nauki: uchebno-metodicheskoe posobie. – Yaroslavl': YArGU, 2015. 68 p.
6. Nazvany samye kriminal'nye regiony Estonii [Elektronnyj resurs] // Rus.Postimees. URL: <https://rus.postimees.ee/6517277/nazvany-samye-kriminalnye-regiony-estonii> (data obrashcheniya 19.08.2019).
7. Patrakova E.A. Skandinavskaya (nordicheskaya) pravovaya sem'ya [Elektronnyj resurs] // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka». 2015. № 4 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/skandinavskaya-nordicheskaya-pravovaya-semya-1> (data obrashcheniya 19.08.2019).
8. Ponyatovskaya T.G. Ugolovno-pravovoe vozdejstvie. – M.: Prospekt, 2012. 288 p.
9. Prilepskaya M.Yu. Prinuditel'nye mery vospitatel'nogo vozdejstviya i nakazaniya v otnoshenii nesovershennoletnih // Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniya. 2017. № 2 (17). P. 87–93.
10. Pudovochkin Yu.E. Otvetstvennost' nesovershennoletnih v ugovnom prave: problemy teorii // Pravovedenie. 2002. № 6 (245). P. 150–162.
11. Skripov S.V. Bolezn' – eto nakazanie? [Elektronnyj resurs] // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «Sud'ya». 2015. № 11. URL: <https://rucont.ru/efd/581815> (data obrashcheniya 19.08.2019).

12. Terent'eva V.A. Pravovaya priroda pomeshcheniya nesovershennoletnego v uchebno-vospitatel'noe uchrezhdenie zakrytogo tipa // Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. № 3 (55). P. 284–287.
13. Tyurina I.N. Pomeshchenie nesovershennoletnego v special'noe uchebno-vospitatel'noe uchrezhdenie zakrytogo tipa // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. 2015. № 3. P. 204–208.
14. Lowering the minimum age of criminal responsibility: Consequences for juvenile crime and education [Electronic resources] // Economics Working Papers. URL: https://pure.au.dk/portal/files/118094764/wp17_10.pdf (data obrashcheniya: 19.08.2019).
15. Konvenciya o pravah rebenka: odobrena General'noj Assambleej OON 20.11.1989 [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/ (data obrashcheniya 19.08.2019).
16. Minimal'nye standartnye pravila Organizacii Ob"edinennyh Nacij, kasayushchiesya otpravlenniya pravosudiya v otnoshenii nesovershennoletnih (Pekinskie pravila): prinyaty Rezolyuciej 40/33 na 96-m plenarnom zasedanii General'noj Assamblei OON ot 29.11.1985 [Elektronnyj resurs] // Oficial'nyj sajt OON. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/beijing_rules.shtml (data obrashcheniya 19.08.2019).
17. O kategoriyah nesovershennoletnih, napravlyaemyh v special'nye uchebno-vospitatel'nye uchrezhdeniya zakrytogo tipa, realizuyushchie adaptirovannye osnovnye obrazovatel'nye programmy: Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 20.02.2014 № 134 // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159806/ (data obrashcheniya 19.08.2019).
18. O profilaktike pravonarushenij sredi nesovershennoletnih i preduprezhdenii detskoj beznadzornosti i besprizornosti Zakon Respubliki Kazahstan ot 9 iyulya 2004 goda № 591-II (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 01.04.2019 g.) [Elektronnyj resurs]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1049318 (data obrashcheniya 19.08.2019).
19. Ob osnovah gosudarstvennoj sistemy profilaktiki beznadzornosti i pravonarushenij nesovershennoletnih: proekt feder. zakona [Elektronnyj resurs] // SPS «Garant». URL: <http://base.garant.ru/3101336/> (data obrashcheniya 19.08.2019).
20. Ob osnovah sistemy profilaktiki beznadzornosti i pravonarushenij nesovershennoletnih: feder. zakon ot 24.06.1999 № 120-FZ (red. ot 27.06.2018) [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_23509/ (data obrashcheniya 19.08.2019).
21. Ugolovnyj kodeks Azerbajdzhanskoj Respubliki: zakon 30.12.1999 № 787-IQ (red. ot 29.03.2019) [Elektronnyj resurs] // IS «Paragraf». URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30420353#pos=1121;-21 (data obrashcheniya 19.08.2019).
22. Ugolovnyj kodeks Gruzii: zakon ot 22.07.1999 № 2287-vs (red. ot 01.09.2015) [Elektronnyj resurs] // IS «Zakonodatel'nyj Vestnik Gruzii». URL: <https://matsne.gov.ge/ka/document/download/16426/143/ru/pdf> (data obrashcheniya: 19.08.2019).
23. Ugolovnyj kodeks Latvii: zakon ot 17.06.1998 № 199/200 (red. ot 07.11.2018) [Elektronnyj resurs] // IS «Rossijskoe obrazovanie». URL: <http://law.edu.ru/norm/norm.asp?normID=1243424&subID=100106935,100106942,100106954,100107264> (data obrashcheniya 19.08.2019).
24. Ugolovnyj kodeks Respubliki Armeniya: zakon ot 29.04.2003 № ZR-528 (red. ot 07.09.2018) [Elektronnyj resurs] // IS «Zakonodatel'stvo stran SNG». URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=7472 (data obrashcheniya 19.08.2019).

25. Uголовный кодекс Республики Беларусь: закон от 9.07.1999 № 275-Z (red. ot 18.07.2019) [Elektronnyj resurs] // IS «Paragraf». URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30414984 (data obrashcheniya 19.08.2019).
26. Uголовный кодекс Республики Казахстан: закон от 3.07.2014 № 226-V (red. ot 03.07.2019) [Elektronnyj resurs] // IS «Paragraf». URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31575252#pos=1429;-26 (data obrashcheniya 19.08.2019).
27. Uголовный кодекс Республики Таджикистан: закон от 21.05.1998 № 9 (red. ot 20.06.2019) [Elektronnyj resurs] // IS «Zakonodatel'stvo stran SNG». URL: http://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=2324 (data obrashcheniya 19.08.2019).
28. Uголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 13.06.1996 № 63-FZ (red. ot 02.08.2019) [Elektronnyj resurs] // SPS «KonsultantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (data obrashcheniya 19.08.2019).
29. Uголовный кодекс Туркменистана: закон от 12.06.1997 №222-1 (red. ot 08.06.2019) [Elektronnyj resurs] // IS «Zakonodatel'stvo stran SNG». URL: http://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=2483 (data obrashcheniya 19.08.2019).
30. Uголовный кодекс Украины: закон от 5.04.2001 № 2341-III (red. ot 06.06.2019) [Elektronnyj resurs] // IS «Paragraf». URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30418109#pos=6;-155 (data obrashcheniya 19.08.2019).
31. Uголовный кодекс Эстонии: закон от 06.06.2001 № 1099 (red. ot 15.03.2019) [Elektronnyj resurs] // Ministerstvo yusticii Estonii: oficial. sajt. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019077#para87> (data obrashcheniya 19.08.2019).

© А.В. Верещагина, 2019

© Ю.В. Лапшина, 2019

Для цитирования: Верещагина А.В., Лапшина Ю.В. Институт помещения несовершеннолетних в специализированные учреждения: компаративное исследование законодательства государств постсоветского пространства // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 84–99.

For citation: Vereschagina A.V., Lapshina Yu.V. The procedure for placing minors in educational institutions in the post-soviet states: a comparative legal analysis, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 84–99.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/084-099](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/084-099)

Дата поступления: 02.09.2019.

УДК 34.096

Е.В. Холхунова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Правовые гарантии соблюдения законных интересов несовершеннолетних в Российской Федерации

Статья посвящена вопросу соблюдения законных интересов несовершеннолетних в Российской Федерации, а также анализу законодательных особенностей регламентации защиты прав несовершеннолетних. Обеспечение гарантий прав несовершеннолетних фактически является одним из назначений законодательства Российской Федерации и международных правовых актов. Правовая защита – это набор правил, которые принадлежат законным правам человека. Существуют правовые гарантии баланса государственной власти и национального законодательства, что, в свою очередь обеспечивает защиту частных лиц от властей. Нарушение правовых гарантий противоречит верховенству закона, если государство наносит ущерб отдельным лицам и за этим не следует надлежащая правовая процедура. Несовершеннолетние являются одними из наиболее уязвимых категорий и нуждаются в особой защите со стороны государственных органов. Международное право и законодательство Российской Федерации выделяют перечень законов и нормативных актов, регулирующих безопасность детей. В настоящее время российское законодательство предусматривает, что интересы несовершеннолетних гарантируются их законными представителями (родителями, приемными родителями, опекунами, попечителями), но в некоторых случаях дети должны быть защищены от их собственного вреда. В целях реализации конституционных прав несовершеннолетних государство создало функциональные институты для осуществления своих полномочий по защите прав детей, в том числе: прокуратура, правительственные департаменты, органы внутренних дел, комитеты по делам несовершеннолетних, органы опеки и попечительства и другие. Для успешного исследования темы рассмотрены базовые понятия и характерные правовые черты законных интересов, применяемые в данной статье.

Ключевые слова и словосочетания: правовые гарантии, несовершеннолетние, законные интересы, защита прав несовершеннолетних, конституционные права несовершеннолетних, эффективность реализации прав детей, законные представители.

E.V. Kholkhunova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

Legal guarantees of compliance with the legal interests of the minors in the Russian Federation

The article is devoted to the observance of the legal interests of minors in the Russian Federation, as well as an analysis of the legislative features of the regulation of the protection of the rights of minors. Providing guarantees of the rights of minors is in fact one of the purposes of the legislation of the Russian Federation and international legal acts. Legal guarantees imply a set of rules, legal rights belonging to a person. Legal guarantees exist to balance the powers of the state and the law of the country, which in turn ensures the protection of individuals from the authorities. Violation of legal guarantees is contrary to the rule of law if the state causes damage to a person and this is not followed by due process of law. Minors are one of the most vulnerable categories and need special protection from government bodies. International law and the legislation of the Russian Federation sets out a list of laws and regulations governing child safety. At present, Russian legislation stipulates that the interests of minors are ensured by their legal representatives (parents, adoptive parents, guardians, trustees), but there are cases when children need to be protected from themselves. To implement the constitutional rights of minor citizens, the state has created functional structures that exercise their powers in the field of protecting the rights of the child, such structures include: the prosecutor's office, ministries, internal affairs bodies, commissions for minors, guardianship and trusteeship bodies and other bodies. For a successful study of the topic, the basic concepts and characteristic legal features of legitimate interests used in this article are considered.

Keywords: legal guarantees, minors, legal interests, protection of the rights of minors, constitutional rights of minors, the effectiveness of the implementation of children's rights, legal representatives.

Введение. Главной проблемой юридической науки является обеспечение законных интересов, в том числе защита законных интересов. В свою очередь, законные права защищены с помощью правовых гарантий. Основа обеспечения прав и свобод – в пределах необходимой сферы государственной защиты.

Основной вопрос в юридической науке касается обеспечения правовыми средствами законных интересов, куда входит охрана и защита законных интересов несовершеннолетних. В свою очередь охрана законных интересов производится с помощью юридических гарантий. В качестве примера можно рассмотреть ч. 3 ст. 55 Конституции РФ, где закреплены права и свободы человека и гражданина. Важным элементом правовой системы выступают правовые гарантии как самостоятельная категория, в этом аспекте теория права рассматривает гарантии как юридическое и социально-политическое понятие.

Гарантии – правовые средства для обеспечения реализации прав человека и гражданских прав. Права могут быть реализованы только тогда, когда кто-либо обязан обеспечить их соответствие правам. Что касается конституционных прав и свобод, в обязанности государства входит обеспечение безопасности.

Стандарты гарантий изложены в ст. 20, 21 и 22 Конституции Российской Федерации. Субъективные права граждан реализуются путем исполнения конституционных норм, которые являются нормами прямого действия. Данные нормы являются по своей сути основными положениями, регулирующими пове-

дение граждан, а также обеспечивающие доступ к основным правам и свободам человека и гражданина [15].

Основная часть. В рамках предмета исследуемой темы рассматривается процесс реализации законных интересов несовершеннолетних в современном обществе.

Российское законодательство признает несовершеннолетними лица, не достигшие возраста восемнадцати лет, в связи с чем дети обладают особым правовым статусом. Мировое сообщество считает необходимым усилить правовую защиту несовершеннолетних. Важным событием в этом вопросе стала Конвенция о правах ребенка, принятая на сорок четвертой сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций 20 ноября 1989 года. Россия присоединилась к Конвенции 13 июня 1990 года.

Подписывая основные международные документы, защищающие права несовершеннолетних, Россия обязуется координировать свои регулирующие действия. В России, согласно международным документам, создана национальная законодательная база для защиты интересов детей.

Основные документы, защищающие интересы несовершеннолетних: Конвенция по правам ребенка, Конституция Российской Федерации, Гражданский кодекс, Семейный кодекс Российской Федерации, Закон об основных гарантиях прав ребенка. Это не полный список документов, защищающих права детей. Правительство Российской Федерации всерьез относится к этой проблеме. Стоит рассмотреть подробнее Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ. Данный документ был принят 24.07.1998, но с тех пор пересматривался 21 раз. Его основной целью является создание условий для реализации прав несовершеннолетних в правовой и социально-экономической среде [3].

Без специальной подготовки не может быть современного общества. Для развития детей с гражданской сознательностью и патриотизмом необходима разработка соответствующих образовательных и социальных мероприятий, которая поможет несовершеннолетним интегрироваться в общество и стать его полноправными членами.

Социальное обеспечение, которое не нарушает закон и способно удовлетворить потребности страны, может считаться «законным интересом». Исходя из содержания понятия В.А. Кучинский считает «законные интересы» еще одним законным средством удовлетворения потребностей физических лиц, общностей людей и юридических лиц. Они адаптируют действующее законодательство к реалиям общества [6, с. 57].

Характерные правовые черты законных интересов:

- законные интересы удовлетворяют собственные (личные) интересы субъекта и дают возможность субъектам действовать тем или иным образом;
- законные интересы в своей природе организуют черты правового статуса как личности, так и юридического лица;
- законные интересы реализуются в форме использования;
- законные интересы признаются и защищаются со стороны государства.

Важной частью правовой системы выступают правовые гарантии, которые являются самостоятельной категорией, и в этом отношении правовая теория рассматривает гарантии как правовую и социально-политическую концепцию [10, с. 40].

При рассмотрении правовых характеристик субъекта необходимо учитывать правовую защиту несовершеннолетнего. В целях повышения эффективности осуществления прав детей принимаются меры по повышению осведомленности о правах детей. Одной из мер является создание национальных учреждений для повышения эффективности защиты прав несовершеннолетних [8, с. 83].

Компетентные органы, отвечающие за оказание помощи детям в защите их законных прав и интересов в Российской Федерации, в основном сформировались. Но стоит отметить, что отсутствует комплексный подход к защите прав детей. Действующая система контроля – это контроль определенных учреждений над другими (подчиненными).

Защита интересов несовершеннолетних со стороны образования осуществляется педагогами, основная функция которых заключается в предотвращении и разрешении конфликтов между учащимися и в мониторинге положения несовершеннолетних в образовательной среде.

В российском обществе прокурорский надзор является гарантией исполнения законов по защите прав и интересов несовершеннолетних. Защиту прав и интересов детей, оставшихся без попечения родителей, осуществляют уполномоченные государством органы опеки и попечительства. Одной из характеристик органов опеки и попечительства является то, что нет никакого вертикального органа управления, они могут только подавать жалобы в суд. Данная особенность делает органы опеки и попечительства малоэффективными [2].

В свете исследуемой темы и выявленных пробелов в законодательстве необходимо изучить судебную практику относительно такой категории, как «несовершеннолетние», и проанализировать реальную ситуацию обеспечения юридическими гарантиями законных интересов рассматриваемого объекта исследования, а именно: ответить на вопрос – обеспечиваются ли юридическими гарантиями законные интересы несовершеннолетних при пересечении их с субъективными правами других объектов правоотношений?

Вопрос важный и актуальный, поскольку на практике отмечается тенденция к ущемлению законных интересов исследуемой категории лиц. Рассмотрим интересный и противоречивый, на наш взгляд, пример из практики Фрунзенского районного суда г. Владивостока.

В соответствии с материалами дела имеются следующие исходные данные:

Супруги разведены, имеют общего ребенка. Есть квартира, собственником в которой выступает отец, ребенок там только прописан. Отец продает квартиру, выписывая из нее ребенка, без согласования с матерью. Мать ребенка (бывшая жена) не согласна, пишет жалобы и считает действия отца неправомерными. Суд, Прокуратура, Уполномоченный по правам ребенка сочли жалобы необоснованными и считают действия отца правомерными, при этом ссылаясь только на п. 4 ст. 209 ГК РФ.

Разберем данную ситуацию.

При раздельном проживании родителей место жительства ребенка определяется соглашением родителей. При отсутствии такого соглашения (или если оно нарушает интересы детей) суд сам определяет место жительства несовершеннолетнего, «исходя из интересов детей» (п. 3 ст. 65 СК РФ), по месту жительства одного из законных представителей.

В соответствии с ч. 1 п. 1 ст. 55 СК РФ расторжение брака родителей, признание его недействительным или раздельное проживание родителей не влияют на права ребенка. При наличии названных обстоятельств право несовершеннолетнего на совместное проживание с законными представителями не утрачивается, а видоизменяется. Безусловно, постоянно проживать несовершеннолетний в указанных случаях может только с одним из законных представителей.

При раздельном проживании родителей ребенок сохраняет право пользования жилыми помещениями обоих родителей. В жилищных правоотношениях с участием несовершеннолетних вышеназванные нормы семейного и гражданского законодательства должны обязательно учитываться.

Необходимо подчеркнуть, что продажа квартиры с прописанным несовершеннолетним ребенком возможна только при условии, что ему есть куда выписаться после сделки. При этом, как упоминалось выше, дети до 14 лет должны проживать (быть прописанными) по тому же адресу, что и их родители, опекуны или усыновители (согласно п. 2, ст. 20 ГК РФ), а дети с 14 до 18 лет имеют право проживать по другому адресу, например, у близких родственников (у бабушки, взрослых братьев или сестёр, дяди, тети и т.п.).

Проанализировав нормативную базу разбираемой правовой ситуации, можно сделать следующий вывод: судебная практика складывается таким образом, что суд ссылается на одну статью нормативно-правового акта, при этом противоречия другой. Стоит заметить, что в такой ситуации нельзя считать действия судебных и уполномоченных органов неправомерными. В подтверждение наметившейся тенденции в судебной практике относительно законных интересов несовершеннолетних приведем еще один пример [14].

Гражданин П. (отец) обратился в суд с иском в интересах несовершеннолетней гражданки К. (дочь) к гражданке С. (бывшая жена), гражданину В. (покупатель квартиры) и гражданке М. (покупатель квартиры) о признании недействительным договора купли-продажи квартиры, применении последствий недействительности ничтожной сделки в виде возврата в собственность гражданки С. квартиры, и понуждении гражданки С. зарегистрировать гражданку К. в квартире.

Исследовав материалы дела, суд считает требования гражданина П. необоснованными и неподлежащими удовлетворению, ссылаясь на следующие нормы права:

- ст. 209 ГК РФ устанавливает право собственника распоряжаться имуществом по своему усмотрению в рамках действующего законодательства;
- в соответствии с п. 4 ст. 60 СК РФ ребенок не имеет права собственности на имущество родителей, родители не имеют права собственности на имущество

ребенка. Дети и родители, проживающие совместно, могут владеть и пользоваться имуществом друг друга по взаимному согласию;

– в связи с тем, что несовершеннолетняя гражданка К. не являлась собственником жилого помещения, согласия органа опеки и попечительства для совершения сделки по продаже жилого помещения, не требовалось.

С учетом изложенного суд приходит к выводу, что правовых оснований для признания договора недействительным нет, соответственно нет оснований удовлетворения иска. Гражданину П. в иске надлежит отказать. Исходя из анализа данного дела, можно вновь прийти к выводу, что суд в обоснование отказа иску привел множество норм права, при этом проигнорировав отсутствие исполнения обязательств родителей по п. 2 ст. 20 ГК РФ.

Заключение. Резюмируя исследование, необходимо отметить:

– несовершеннолетний имеет самостоятельное право использовать место жительства своего законного представителя;

– в вопросах, касающихся сделок с жилыми помещениями, интересы несовершеннолетних необходимо ставить на первое место с целью недопущения потери права на пользование жилым помещением и обеспечениереализации прав на жилье;

– законодательство об опеке и попечительстве и системы этих органов требуют особого внимания в части реформирования, с целью повышения его эффективности;

– необходимо совершенствовать нормы права, представленные в ГК РФ, с целью искоренения противоречий и пробелов, которые могут повлиять на ущемление законных интересов несовершеннолетних;

– необходимо систематизировать нормы права в семейном, жилищном и гражданском законодательстве, касающиеся интересов несовершеннолетних, с целью обеспечения их правовыми гарантиями.

Таким образом, на основании вышесказанного подчеркнем, что в системе правовых гарантий прав ребенка и их защиты наблюдаются существенные пробелы, касающиеся различных аспектов организации и функционирования отраслей российского законодательства. Одной из явных проблем в рассматриваемом аспекте является соотношение интереса и права, поскольку до сих пор ни в одном правовом документе нет единого утвержденного определения понятия «законный интерес».

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.01.2016) // Российская газета. 1994. № 238–239.
2. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 30.10.2017) [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/bd9ca2083dd1c43d58c7a1d951d6b56bc932de28
3. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: федер. закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/

4. Витрук Н.В. Система прав личности // Права личности в социалистическом обществе. – М.: Наука, 1981. 272 с.
5. Козлов М.А. Субъективное право и охраняемый законом интерес как предметы судебной защиты // Журнал российского права. 2008. № 3. С. 69–77.
6. Кучинский В.А. Законные интересы личности: от Конституции к правореализующей деятельности // Теоретические вопросы реализации Конституции СССР. – М.: Изд-во ИГиП РАН, 1982. 158 с.
7. Иоффе О.С. Правоотношение по советскому гражданскому праву. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1949. 144 с.
8. Лушникова В.А. Соотношение интереса и субъективного гражданского права [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2016. №22. С. 73–75. URL: <https://moluch.ru/archive/126/34987/> (дата обращения 20.09.2018).
9. Малько А. В. Проблемы законных интересов // Проблемы теории государства и права / под ред. М. Н. Марченко. – М.: Юрист, 2001. 656 с.
10. Михайловский И.В. Очерки философии права. – Томск: В. М. Посохин, 1914. Т. 1. 632 с.
11. Малько А.В. Субъективное право и законный интерес // Правоведение. 1998. № 4. С. 58–70.
12. О применении судами законодательства при рассмотрении дел о расторжении брака: постановление Пленума Верховного суда РФ от 5 нояб. 1998 г. № 15 // Бюллетень Верховного Суда РФ. 1998. № 12.
13. О некоторых вопросах, возникших в судебной практике при применении Жилищного кодекса Российской Федерации: постановление Пленума Верховного суда РФ от 2 июля 2009 г. № 14 // Российская газета. 2009. № 123. 8 июня.
14. Решение № 2-14926/2017 2-2371/2018 2-2371/2018 (2-14926/2017;) ~ М-9203/2017 М-9203/2017 от 19 февраля 2018 г. по делу [Электронный ресурс] // Судакт. URL: <http://sudact.ru/regular/doc/R74XwYQtKxVR/>
15. Черкасов А.В. Гарантии защиты конституционных прав несовершеннолетних / С.-Петербург. ун-т МВД РФ. – СПб., 2005. 23 с.

Транслитерация

1. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii (chast' pervaya) ot 30.11.1994 № 51–FZ (red. ot 31.01.2016) // Rossijskaya gazeta. 1994. № 238–239.
2. Semejnij kodeks Rossijskoj Federacii ot 29.12.1995 № 223-FZ (red. ot 30.10.2017) [Elektronnyj resurs] // Konsul'tant Plyus. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/bd9ca2083dd1c43d58c7a1d951d6b56bc932de28
3. Ob osnovnyh garantiyah prav rebenka v Rossijskoj Federacii: federal'nyj zakon "ot 24.07.1998 № 124-FZ [Elektronnyj resurs] // Konsul'tant Plyus. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/
4. Vitruk N.V. Sistema prav lichnosti // Prava lichnosti v socialisticheskom obshchestve. – М.: Nauka, 1981. 272 p.
5. Kozlov M.A. Sub"ektivnoe pravo i ohranyaemyj zakonom interes kak predmetry sudebnoj zashchity // ZHurnal rossijskogo prava. 2008. № 3. P. 69–77.
6. Kuchinskij V. A. Zakonnye interesy lichnosti: ot Konstitucii k pravorealizuyushchej deyatel'nosti // Teoreticheskie voprosy realizacii Konstitucii SSSR. – М.: Izd-vo IGiP RAN, 1982. 158 p.
7. Ioffe O.S. Pravootnoshenie po sovetskomu grazhdanskomu pravu. – L.: Izd-vo Leningr. un-ta, 1949. 144 p.

8. Lushnikova V.A. Sootnoshenie interesa i sub"ektivnogo grazhdanskogo prava [Elektronnyj resurs] // Molodoj uchenyj. 2016. №22. S. 73–75. URL <https://moluch.ru/archive/126/34987/> (data obrashcheniya 20.09.2018).
9. Mal'ko A.V. Problemy zakonnyh interesov // Problemy teorii gosudarstva i prava / pod red. M.N. Marchenko. – M.: YUrist", 2001. 656 p.
10. Mihajlovskij I.V. Ocherki filosofii prava. – Tomsk: V.M. Posohin, 1914. T. 1. 632 p.
11. Mal'ko A.V. Sub"ektivnoe pravo i zakonnyj interes // Pravovedenie. 1998. № 4. P. 58–70.
12. O primenении sudami zakonodatel'stva pri rassmotrenii del o rastorzhении braka: postanovlenie Plenuma Verhovnogo suda RF ot 5 noyab. 1998 g. № 15 // Byulleten' Verhovnogo Suda RF. 1998. № 12.
13. O nekotoryh voprosah, voznikshih v sudebnoj praktike pri primenении ZHilishchnogo kodeksa Rossijskoj Federacii: postanovlenie Plenuma Verhovnogo suda RF ot 2 iyulya 2009 g. № 14 // Rossijskaya gazeta. 2009. № 123. 8 iyunya.
14. Reshenie № 2-14926/2017 2-2371/2018 2-2371/2018 (2-14926/2017;) ~ M-9203/2017 M-9203/2017 ot 19 fevralya 2018 g. po delu [Elektronnyj resurs] // Sudakt. URL: <http://sudact.ru/regular/doc/R74XwYQtKxVR/>
15. CHerkasov A.V. Garantii zashchity konstitucionnyh prav nesovershennoletnih/ S.-Peterb. un-t MVD RF. SPb, 2005. 23 p.

© Е.В. Холхунова, 2019

Для цитирования: Холхунова Е.В. Правовые гарантии соблюдения законных интересов несовершеннолетних в Российской Федерации // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 100–107.

For citation: Kholkhunova E.V. Legal guarantees of compliance with the legal Interests of the minors in the Russian Federation, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 100–107.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/100-107](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/100-107)

УДК 34.096

М.В. Вронская

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Соотношение российских наследственных фондов со смежными зарубежными правовыми категориями

Статья посвящена исследованию новеллы гражданского законодательства, российской науки и практики института наследственных правоотношений – наследственного фонда. Цель – провести сравнительно-правовое исследование зарубежной практики применения наследственных фондов и определить круг актуальных проблем, влияющих на эффективность реализации законодательных норм в сфере создания и осуществления наследственных фондов в России. Так, согласно отчету Федеральной налоговой службы России о состоянии и количестве зарегистрированных юридических лиц с момента вступления в силу законодательных положений о создании наследственных фондов (1 сентября 2018 г.) и по настоящее время общее число зарегистрированных наследственных фондов на всей территории РФ не превышает тридцати пяти.

Методологическую основу исследования составляет сравнительно-правовой анализ, применение которого обусловлено тем, что в основе действительной реформы гражданского законодательства лежит преемственность положений стран общего права (Англия, США и проч.). В связи с этим для установления целей и смысла законодательных нововведений, посвященных наследственному фонду, выявления юридической сущности данной правовой категории, необходимо соотнести опыт зарубежных стран.

На основе сравнительно-правового исследования были получены выводы о возможности имплементации зарубежного опыта: расширение видов наследственных фондов (создание прижизненных и семейных наследственных фондов); их создание посредством реорганизации, что повысит эффективность их правоприменения, создаст возможность конкурентоспособности с аналогичными конструкциями (доверительное управление, траст) в части сохранности и управления имуществом, удовлетворения интересов бенефициаров и выгодоприобретателей в сфере наследственных правоотношений.

Ключевые слова и словосочетания: наследственный фонд, прижизненный наследственный фонд, посмертный наследственный фонд, траст, наследодатель, выгодоприобретатели.

M.V. Vronskaya

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

The ratio of Russian inheritance funds to related foreign legal categories

The subject of this article is the study of the new for Russian science and practice institute of inheritance relations, the inheritance fund. The goal is to conduct a comparative legal study of the foreign practice of using inheritance funds and determine the range of urgent problems affecting the effectiveness of the implementation of legislative norms in the field of creation and implementation of inheritance funds in Russia. So, according to the report of the Federal Tax Service of Russia on the status and number of registered legal entities, from the moment the legislative provisions on the establishment of inheritance funds came into force (September 1, 2018), and to date, the total number of registered inheritance funds throughout RF does not exceed thirty-five.

The methodological basis of the study is a comparative legal analysis, the application of which is based on the fact that the basis of the actual reform of civil law is the continuity of the provisions of common law countries (England, the USA, etc.), therefore, to establish the goals and meaning of -date innovations devoted to the inheritance fund, the identification of the legal nature of this legal category, it is necessary to correlate the experience of foreign countries.

Based on a comparative legal study, conclusions were drawn about the possibility of implementing foreign experience: expanding the types of inheritance funds (creating lifetime and family inheritance funds), creating them through reorganization, which will increase their enforcement efficiency and create the possibility of competitiveness with similar constructions (trust management, trust) in terms of preservation and management of property, satisfaction of interests of beneficiaries and beneficiaries in the field of hereditary legal relationship.

Keywords: inheritance fund, lifetime inheritance fund, posthumous inheritance fund, trust, testator, beneficiaries.

Введение. В соответствии с п. 1 ст. 123.20-1 ГК РФ наследственный фонд (далее – НФ) – это фонд, который создается в законном порядке во исполнение завещания гражданина и на основе его имущества осуществляющий деятельность по управлению полученным в порядке наследования имуществом этого гражданина на бессрочной основе либо в течение определенного срока в соответствии с условиями управления НФ [1].

НФ успешно функционируют за границей, в частности США и Европе, уже на протяжении века, а то и больше. Такие фонды получили широкое применение, что отразилось на их видовом разнообразии [2, с. 249]:

1) прижизненные НФ – это такой вид фондов, который учреждается наследодателем во время его жизни и продолжает функционировать после его смерти в соответствии с условиями, закрепленными в завещании;

2) посмертные НФ – вид фондов, который создается по воле наследодателя, выраженной в завещании, после того как он умирает.

Стоит добавить, что законодательства отдельных государств предоставляют возможность создания так называемых «семейных фондов». Такие фонды, как правило, создаются членами определенных семей и за счет общих средств. Семейные фонды обычно учреждаются во время жизни родственников, в то время как большая часть европейских и американских НФ созданы на средства, которые завещал наследодатель.

Как известно, приоритетной целью создания НФ является осуществление благотворительной деятельности. К примеру, они осуществляют финансирование общественных организаций, различных образовательных и здравоохранительных учреждений, направляют им средства на создание всевозможных благотворительных проектов, а также учреждают ежегодные премии.

В России создание прижизненных НФ и семейных НФ не предусмотрено: исключительно посмертные НФ могут быть образованы на территории РФ. Такое ограничение определённо не ставит в приоритет российские НФ в сравнении с зарубежными. К тому же осуществление благотворительности не является самоцелью учреждения отечественных НФ: это скорее второстепенная задача, чем основная цель.

Немецкое законодательство, в частности Гражданское уложение Германии (далее – ГГУ) [3], достаточно подробно регламентирует положения относительно создания НФ.

В соответствии с абз. 1 параграфа 80 ГГУ для того, чтобы учредить правоспособный НФ, необходимо совершить соответствующую сделку, а также получить разрешение от соответствующего органа власти земли, на территории которой НФ будет иметь свое местонахождение.

Согласно абз. 1 параграфа 81 ГГУ сделка по созданию НФ находится в прямой зависимости от того, когда он был учрежден – во время жизни завещателя либо после его смерти в соответствии с содержанием завещания. Если сделка по созданию НФ не содержит хотя бы одно из условий, при котором он может быть признан правоспособным, и вместе с тем наследодатель, не успевший ликвидировать возникшие противоречия с законом, умер, то очевидно должны применяться положения о НФ, который создается после смерти. Абз. 2 параграфа 81 ГГУ закрепляет за учредителем НФ право на отказ от сделки по созданию НФ до разрешения его учреждения. Стоит добавить, что если прошение о разрешении создать НФ уже подано в компетентный орган, то об отказе может быть заявлено только ему.

В законодательстве таких государств, как, например, Армения и Молдавия, присутствуют специальные нормы, регулирующие процесс создания и функционирования НФ, как прижизненных, так и посмертных. Более того, и в Армении, и в Молдове есть отдельные законы, детально регулирующие процедуру создания, деятельности и ликвидации фондов, в том числе наследственных, чего нельзя сказать про Россию.

Статья 9 Закона Армении «О фондах» [4] содержит следующие причины создания НФ: учреждение учредителями; реорганизация существующего фонда либо фондов; преобразование некоммерческой организации. В свою очередь

российское законодательство предоставляет лишь исключительную из вышеназванных возможностей – только создание (учреждение) НФ.

В соответствии с п. 1 и 2 ст. 10 Закона Армении «О фондах» НФ создается: на основании решения учредителей после их собрания; на основании письменного решения одного лица, в связи с чем очевидны различия в соотношении с российскими НФ. Законодательство Армении допускает совместное создание НФ. Подобных норм нет в российском законодательстве, однако в контексте новелл наследственного законодательства в части выделения с 1 сентября 2019 г. института совместных завещаний супругов совершенствование законодательных положений посвященных НФ – вопрос времени.

Исходя из смысла п. 1 ст.11 Закона Армении «О фондах» напрашивается вывод о том, что НФ может быть создан и во время жизни учредителя, и на основании завещания после его смерти. В соответствии с п. 2 ст. 11 Закона Армении «О фондах» свидетельство о наследстве, которое нотариус выдает исполнителю завещания, должно содержать обязательство по регистрации НФ от имени наследодателя по общему правилу в течение месяца (завещание может содержать другой временной отрезок).

Закон Армении «О фондах» специальным образом не регулирует создание и деятельность НФ, учрежденных при жизни, однако делает оговорку о том, что у НФ могут быть как потенциальные, так и фактические бенефициары.

Подобные армянским нормам об учреждении НФ правила о создании НФ имеются и в молдавском законодательстве, а конкретно в Законе Молдовы «О фондах» [5]. К примеру, ч.1 ст. 10 Закона Молдовы «О фондах» закрепляет возможность создания совместных НФ. В соответствии с данной нормой актом о создании НФ выступает решение (в том случае, если учредитель – одно лицо) либо договор (в том случае, если учредители – двое и более лиц). В качестве примера также можно привести норму, закрепляющую обязанность за исполнителем завещания по регистрации НФ именем завещателя в течение месяца после получения от нотариуса свидетельства о праве на наследство.

Несмотря на всё вышесказанное, в молдавском законодательстве правовая регламентация посмертных НФ значительно отличается от законодательного положения НФ, созданных при жизни. Например, ч. 4 ст. 10 Закона Молдовы «О фондах» содержит следующее правило: если НФ является посмертным, то законные наследники, а также кредиторы учредителя (либо учредителей) обладают такими же правами в отношении НФ, как и в отношении любого другого имущества, которое завещается.

В законодательных массивах многих европейских государств, например, Испании, Финляндии, Дании, Польши, Словакии, Чехии, Эстонии содержатся нормы, которые регулируют процедуру создания посмертных НФ.

В соответствии с Законом Испании «О фондах...» [6], а конкретно с ч. 1, 2 и 3 ст. 6 данного закона НФ вправе создавать физические лица, которые должны обладать общей дееспособностью (чтобы непосредственно осуществлять деятельность) и частной дееспособностью (для распоряжения имуществом и средствами, которые являются предметом дара и которые передаются при жизни

наследодателя либо будут переданы после его смерти), частные юридические лица, при этом имея полное согласие на это со стороны общего собрания либо собрания партнеров (для одних видов юридических лиц) либо согласие на это от управляющего органа (для других видов юридических лиц), а также государственные юридические лица. Стоит напомнить, в отечественных реалиях НФ могут учреждаться исключительно физическими лицами, что в очередной раз доказывает слабую проработку данной правовой конструкции в России.

Часть 1 статьи 7 Закона Испании «О фондах...» гласит, что НФ создается на основании особого акта, который носит название «*inter vivos o mortis causa*». Часть 2 данной статьи говорит о том, что НФ, учреждаемый актом «*inter vivos*» (или прижизненным актом), создается нотариусом на основании его акта, носящего открытый характер. Часть 3 данной статьи утверждает, что НФ, учреждаемый актом «*mortis causa*» (или актом в случае смерти), создается на основании завещания.

Интересно положение п. 3 ст. 2 Закона Испании «О фондах...», огранивающего образование НФ с целью получения доходов членами семьи наследодателя.

В Законе Финляндии «О фондах» [7], а конкретно в разделе 3, урегулирован процесс создания НФ после того, как учредитель умирает, на основании завещания последнего, причем большую роль в данной процедуре играет суд. В свою очередь в России учреждением НФ занимаются исключительно нотариусы.

Абзац 1 раздела 3а Закона Финляндии «О фондах» закрепляет обязанность за лицом, которое распоряжается имуществом покойного учредителя, не позднее трех месяцев уведомить о содержании завещания, предполагающего учреждение НФ, суд в соответствии с последним местом проживания наследодателя (если наследодатель проживал в Финляндии) либо Окружной суд города Хельсинки (если наследодатель не проживал в Финляндии). Впоследствии суд обязан уведомить об этом финское министерство юстиции.

Абзац 2 раздела 3а Закона Финляндии «О фондах» содержит обязанность суда, осведомленного об указанном выше завещании, немедленно удостоверить факт согласия со стороны лица, которое было назначено завещателем, учредить НФ, исполнить волю последнего. Суд назначает другое лицо (либо других лиц) создать НФ в том случае, если указанное выше согласие не было дано либо указанное выше лицо не подошло для исполнения поручения завещателя.

Закон Дании «О фондах...» [8] устанавливает ограничения волеизъявления учредителя при образовании НФ во время жизни. В соответствии с абз. 1 и 2 ст. 7 данного закона положения, которые входят в учредительный акт и которые ставят в приоритет конкретную семью либо несколько семей в распределении имущества НФ, не обладают законной силой в своем содержании в том случае, если приоритетное право распространяется дальше поколения, которое живет в момент образования НФ, и простирается до следующего поколения. Всё вышесказанное касается и предоставления членам конкретной семьи либо нескольким семьям преимущественного права в занятии какой-то должности либо в получении вознаграждения за труд, пособий НФ, а также предприятия, по поводу функционирования которого НФ вправе принимать решения. Стоит добавить,

что вышеуказанный запрет не относится к занятию должности члена административного совета НФ. В российской правовой действительности подобные нормы не существуют.

В Польше также есть возможность учредить НФ как при жизни наследодателя, так и после его смерти (упоминание об этом содержится, к примеру, в п. 1 ст. 3 Закона Польши «О фондах» [9]). Во втором случае обычная процедура образования НФ не применяется.

Законодательство Словакии в сравнении с РФ весьма вариативно в способах создания НФ. Параграф 7 Закона Словакии «О фондах» [10] предусматривает учреждение НФ физическим лицом (физическими лицами) и юридическим лицом (юридическими лицами). НФ образуются в результате принятия соглашения (при нескольких учредителях) либо акта НФ (при одном учредителе). Причем НФ может быть создан и во время жизни учредителя (учредителей), и посмертно лицом, являющимся душеприказчиком по завещанию, в котором должны быть определены все необходимые положения устава НФ.

Пунктом 1 раздела 3 Закона Чехии «О фондах» [11] предусмотрено, что НФ может быть учрежден посредством составления письменного соглашения, которое заключается между учредителями НФ; учредительного устава в том случае, если учредителем НФ является одно лицо; завещания. В пункте 4 раздела 3 Закона Чехии «О фондах» есть норма о минимальном размере имущества НФ, которым он должен обладать как во время своего создания, так и во время всей своей последующей деятельности. Напомним, что российское законодательство не содержит подобное правило, без соблюдения которого невозможно учредить НФ. Итак, стоимость имущества НФ должна оцениваться в 500 000 чешских крон как в момент его учреждения, так и во время его функционирования.

Закон Эстонии «О фондах» [12], а конкретно п. 1 параграфа 5 также допускает учреждение НФ одним или несколькими лицами (как и во всех предыдущих примерах). Однако данный пункт содержит оговорку, которая не встречалась в законах других государств, о том, что НФ может быть создан либо на определенный срок, либо до достижения целей, определенных в уставе НФ, либо на неопределенный срок. Кроме того, в соответствии с п. 1 параграфа 7 Закона Эстонии «О фондах» возможно создание как прижизненного, так и посмертного НФ. Основанием учреждения последнего служит завещание, которое должно быть удостоверено нотариусом и содержать решение о создании НФ.

Подводя промежуточные итоги сравнительно-правовому анализу опыта зарубежного законодательства в части создания НФ, сформулируем некоторые тезисы:

– наследственные фонды не являются новым правовым институтом в зарубежных странах: Германия, Армения, Молдова, Испания, Финляндия, Дания, Польша, Словакия, Чехия, Эстония и другие страны законодательно регламентируют учреждение прижизненных и посмертных НФ, а также семейных НФ физическими и юридическими лицами единолично либо совместно; формально закреплён порядок волеизъявления учредителя либо учредителей в уставе НФ, а также в завещании; определены особенности образования НФ; роли душепри-

казчиков (либо специально назначенных исполнителей завещания), нотариусов и судов в спорных и иных вопросах;

– в отличие от зарубежных стран, российский законодатель, опираясь на опыт, не спешит «многоножить» НФ и допускать их создание при жизни, семейные или совместные. Полагаем, законодатель также не придаст значение возможности расширения применения НФ путем реорганизации другого фонда либо преобразования некоммерческой организации.

Говоря о целях и смысле законодательного введения в российский гражданский оборот наследственных фондов, чаще всего высказываются предположения о заимствовании англо-американской модели трастовых правоотношений. В то же время траст как правовая категория отличен от НФ, созданного как при жизни, так и после смерти учредителя. Траст – это не юридическое лицо в понимании конструкции российского юридического лица, однако его, как и НФ, часто используют в распоряжениях, связанных с наследственной массой. Траст представляет собой такой вид правоотношений, при которых его учредитель передает принадлежащие ему активы профессиональному трастовому управляющему, а последний в свою очередь обязуется управлять и распоряжаться переданным ему имуществом только в интересах выгодоприобретателей или для других особо установленных целей [13].

Трастовый наследственный фонд – это правовая форма, в рамках которой в соответствии с завещанием управляется имущественная масса собственника в интересах наследника. Такие правовые конструкции получили широкое применение в США, Великобритании, а также в иных странах, являющихся бывшими колониями Великобритании. Кроме того, трастовые формы нашли свое распространение в странах, имеющих континентальную систему права (к примеру, Лихтенштейн).

В соответствии с актом о фондах Великобритании [14] в трастовом фонде должен быть трастовый управляющий, отвечающий за безопасность имущества НФ и, соответственно, занимающийся его руководством. После смерти трастового учредителя его наследники, выступающие в качестве выгодоприобретателей, начинают получать каждый месяц денежные выплаты от трастового управляющего, что обеспечивает защищенность имущества учредителя от действий недобросовестных наследников.

Неоспоримым преимуществом траста является отсутствие любых претензий в отношении имущества в результате его обособления со стороны как наследников в соответствии с завещанием, так и наследников, обладающих обязательной наследственной долей. Также при помощи трастов обычно происходит оптимизация налогообложения. В качестве бенефициаров траста выступают выгодоприобретатели, формально не являющиеся собственниками имущества, коими являются законные наследники, а также наследники по завещанию, и по этой причине нет необходимости в уплате налога на наследство.

В таком государстве, как Лихтенштейн, схожей правовой конструкцией с трастом является так называемый семейный фонд. Законодательством этой страны детально урегулирована деятельность фондов самого разного типа.

В соответствии с Законом Лихтенштейна о фондах [15] фондом является юридическое лицо, наделяемое имуществом со стороны учредителя фонда для выполнения определенной цели, к примеру, для осуществления поддержки материального характера конкретной семьи либо ряда семей или для реализации функций, полезных для общества.

Подводя итоги, отметим, что разница в названиях, многообразие видов наследственных фондов (пожизненный, совместный, семейный и т.п.) не должны мешать уяснению того, что цели данной правовой конструкции во всех странах идентичны, они необходимы для защиты активов учредителя, а также для распределения наследственной массы в пользу конкретных лиц [16].

Существенные различия содержатся в сравнении двух, казалось бы, схожих по существу и целеполаганию, но имеющих отличную юридическую конструкцию институтов: наследственный фонд и траст:

1) НФ – это отдельная организация, ведущая свою деятельность от своего имени, в то время как траст – это письменное соглашение об управлении активами;

2) НФ в случаях, предусмотренных условиями управления НФ, публикует отчеты об использовании своего имущества, а также в отношении НФ в некоторых случаях может проводиться аудит. Траст, представляя собой договор, вообще не может заниматься каким-либо видом деятельности, быть кому-либо подотчетным или выступать аудируемым субъектом;

3) управлением НФ занимаются специально созданные для этого органы. В рамках трастового соглашения никакие управленческие органы не учреждаются;

4) НФ отвечает по долгам наследодателя, в отличие от траста, не отвечающего по его долгам;

5) для создания НФ необходима его регистрация в государственных органах, а для учреждения траста достаточно заключить письменный трастовый договор;

6) НФ создается исключительно после того, как наследодатель умирает, а траст может быть учрежден и при жизни, и после его смерти;

7) при формировании имущества НФ правом собственности на него наделяется НФ как отдельный субъект правоотношений. В свою очередь в трасте правом собственности наделяется трастовый управляющий, но переданное имущество составляет отдельный фонд и не является собственностью управляющего. Речь здесь идет о так называемом расщепленном праве собственности – концепция, свойственная английскому правопониманию института собственности;

8) НФ ликвидируется исключительно в соответствии с судебным решением (по иску государственного органа, в связи с истечением срока или наступлением соответствующих условий), в то время как зарубежный траст прекращается в соответствии с требованием наследника о передаче ему имущества;

9) правовая природа трастов не соответствует правовой природе НФ (выгодоприобретатели трастов – это бенефициарные собственники, а для прав выгодоприобретателей НФ характерна обязательственная природа);

10) НФ как юридическое лицо обязан уплачивать соответствующие налоги и сборы, как и другие некоммерческие организации [17, с. 106];

11) НФ, исходя из его определения, может быть создан на бессрочной основе, однако траст во многих юрисдикциях является срочным (максимальный срок преимущественно составляет сто лет) [18];

12) трасты более вариативны, чем НФ (к примеру, частные трасты создаются в пользу какого-либо лица либо нескольких лиц, а благотворительным трастам присущ особый налоговый режим) [19].

Выводы. Подводя итог, стоит сказать следующее: наследственные фонды в том или ином виде широко распространены как в странах континентального права (Германия, Армения, Испания и других), так и в государствах англо-саксонской правовой семьи (Великобритания, США и другие), а потому появление подобной правовой категории в России было всего лишь вопросом времени.

Стоит отметить, что российский законодатель в сравнении с зарубежным значительно ограничил возможности по учреждению наследственных фондов на территории Российской Федерации. Помимо невозможности образования прижизненных и совместных наследственных фондов в России нельзя, что очевидно, учреждать семейные наследственные фонды. Кроме того, российские наследственные фонды могут быть созданы исключительно физическими лицами (юридические лица не вправе делать это) и только путем их непосредственного учреждения (невозможность образования наследственных фондов посредством, к примеру, реорганизации в ГК РФ отсутствует).

Становится понятным тот факт, что российское гражданское право в данной области не обладает той гибкостью и проработанностью, которую имеют зарубежные законы, посвященные фондам. Предоставление возможности по созданию прижизненных и совместных (в том числе, семейных) наследственных фондов, по учреждению наследственных фондов юридическими лицами, по образованию наследственных фондов посредством реорганизации других лиц – это минимум тех положений, которые отечественный законодатель должен интегрировать в ГК РФ для того, чтобы оценить возможный потенциал данного института в российском имущественном обороте.

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая: федер. закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 01.06.2019) [Электронный ресурс] // СПС «Консультант-Плюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/.
2. Крашенников П.В. Наследственное право. – 2-е изд. – М.: Статут, 2017. 272 с.
3. Гражданское уложение Германии: закон ФРГ от 18.08.1896 (ред. от 31.03.2013) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=55851#08246822632999127>.
4. О фондах: закон Республики Армения от 31.01.2003 №3Р-516 (ред. от 24.05.2018) [Электронный ресурс] // База данных «Законодательство стран СНГ». URL: https://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=24877.
5. О фондах: закон Республики Молдова от 30.07.1999 №581-XIV (ред. от 16.03.2018) [Электронный ресурс] // База данных «Законодательство стран СНГ». URL: https://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=3240.

6. О фондах и налоговом стимулировании частного участия в деятельности, имеющей всеобщее значение: закон Королевства Испания от 24.11.1994 № 30 [Электронный ресурс] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
7. О фондах: закон Финляндской Республики от 05.04.1930 № 109 [Электронный ресурс] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
8. О фондах и некоторых типах ассоциаций: закон Королевства Дания от 06.06.1984 № 300 [Электронный ресурс] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
9. О фондах: закон Республики Польша от 06.04.1984 [Электронный ресурс] // Docplayer.ru. URL: <https://docplayer.ru/37964066-Zakon-respubliki-polsha-ot-6-aprelya-1984-g-o-fondah.html>
10. О фондах: закон Национального Совета Республики Словакия от 22.05.1996 [Электронный ресурс] // Legislationline. URL: <https://www.legislationline.org/ru/documents/action/popup/id/14789>
11. О фондах и фондах поддержки: закон Республики Чехия от 03.09.1997 [Электронный ресурс] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
12. О фондах: акт Эстонской Республики от 01.10.1996 [Электронный ресурс] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
13. Конвенция о праве, применимом к доверительной собственности и ее последующем признании: принята 01.07.1985 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=8641#09848662747809609>
14. Consolidated Fund Act 2007 // Legislation.gov.uk. URL: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2007/31/section2>
15. Liechtenstein Company Law: Translation from the PGR update 1999. Bryan Jeeves. 2. Aufl. Vaduz: Liechtenstein-Verlag, 1999 // Icnl.org. URL: <http://www.icnl.org/research/library/files/Liechtenstein/liechcomp.pdf>
16. Наследственный фонд или российский траст? [Электронный ресурс] // Адвокатская газета. URL: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/nasledstvennyy-fond-ili-rossiyskiy-trast/>
17. Бисярина К.С. Наследственные фонды в законодательстве Российской Федерации // Эволюция российского права: сб. материалов XVI Междунар. науч. конф. молодых ученых и студентов / под ред. Л.Н. Берг. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО «Уральский государственный юридический университет», 2018. С. 105–107.
18. Траст по-русски. Как завещать состояние при помощи наследственного фонда [Электронный ресурс] // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/352073-trast-po-russki-kak-zaveshchat-sostoyanie-pri-pomoshchi-nasledstvennogo>
19. Наследственные фонды vs завещательные трасты [Электронный ресурс] // Forward Legal. URL: <http://forwardlegal.com/posts/nasledstvennye-fondy-vs-zaveshchatelnye-trasty/>

Транслитерация

1. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii. CHast' pervaya: feder. zakon ot 30.11.1994 № 51-FZ (red. ot 01.06.2019) [Elektronnyj resurs] // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
2. Krashennikov P.V. Nasledstvennoe pravo. – 2-e izd. – М.: Statut, 2017. 272 p.

3. Grazhdanskoe ulozhenie Germanii: zakon FRG ot 18.08.1896 (red. ot 31.03.2013) [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=55851#08246822632999127>
4. O fondah: zakon Respubliki Armeniya ot 31.01.2003 №ZR-516 (red. ot 24.05.2018) [Elektronnyj resurs] // Baza dannyh «Zakonodatel'stvo stran SNG». URL: https://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=24877
5. O fondah: zakon Respubliki Moldova ot 30.07.1999 №581-XIV (red. ot 16.03.2018) [Elektronnyj resurs] // Baza dannyh «Zakonodatel'stvo stran SNG». URL: https://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=3240
6. O fondah i nalogovom stimulirovanii chastnogo uchastiya v deyatel'nosti, imeyu-shchej vseobshchee znachenie: zakon Korolevstva Ispaniya ot 24.11.1994 № 30 [Elektronnyj resurs] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
7. O fondah: zakon Finlyandskoj Respubliki ot 05.04.1930 № 109 [Elektronnyj re-surs] // Cso-central.asia. – URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
8. O fondah i nekotoryh tipah associacij: zakon Korolevstva Daniya ot 06.06.1984 № 300 // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
9. O fondah: zakon Respubliki Pol'sha ot 06.04.1984 [Elektronnyj resurs] // Docplayer.ru. URL: <https://docplayer.ru/37964066-Zakon-respubliki-polsha-ot-6-aprelya-1984-g-o-fondah.html>
10. O fondah: zakon Nacional'nogo Soveta Respubliki Slovakiya ot 22.05.1996 [Elektronnyj resurs] // Legislationonline. URL: <https://www.legislationonline.org/ru/documents/action/popup/id/14789>
11. O fondah i fondah podderzhki: zakon Respubliki CHEkhiya ot 03.09.1997 [Elektronnyj resurs] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
12. O fondah: akt Estonskoj Respubliki ot 01.10.1996 [Elektronnyj resurs] // Cso-central.asia. URL: <https://cso-central.asia/lib/books/10/pravovoe-regulirovanie-fondov-zarubezhnyj-opyt-2005.pdf>
13. Konvenciya o prave, primenimom k doveritel'noj sobstvennosti i ee posleduyuy-shchem priznanii: prinyata 01.07.1985 [Elektronnyj resurs] // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=8641#09848662747809609>
14. Consolidated Fund Act 2007 // Legislation.gov.uk. URL: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2007/31/section2>
15. Liechtenstein Company Law: Translation from the PGR update 1999. Bryan Jeeves. 2. Aufl. Vaduz: Liechtenstein-Verlag, 1999 [Electronic resources] // Icnl.org. URL: <http://www.icnl.org/research/library/files/Liechtenstein/liechcomp.pdf>
16. Nasledstvennyj fond ili rossijskij trast? [Elektronnyj resurs] // Advokat-skaya gazeta. URL: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/nasledstvennyy-fond-ili-rossiyskiy-trast/>
17. Bisyarina K.S. Nasledstvennye fondy v zakonodatel'stve Rossijskoj Federacii // Evolyuciya rossijskogo prava: sb. materialov XVI Mezhdunar. nauch. konf. molodyh uchenyh i studentov / pod red. L.N. Berg. – Ekaterinburg: FGBOU VO «Ural'skij gosudarstvennyj yuridicheskij universitet», 2018. S. 105-107.
18. Trast po-russki. Kak zaveschat' sostoyanie pri pomoshchi nasledstvennogo fonda [Elektronnyj resurs] // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/352073-trast-po-russki-kak-zaveschat-sostoyanie-pri-pomoshchi-nasledstvennogo>

19. Nasledstvennyye fondy vs zaveshchatel'nye trasty // Forward Legal. URL: <http://forwardlegal.com/posts/nasledstvennyye-fondy-vs-zaveshchatelnye-trasty/>

© М.В. Вронская, 2019

Для цитирования: Вронская М.В. Соотношение российских наследственных фондов со смежными зарубежными правовыми категориями // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 108–119.

For citation: Vronskaya M.V. The ratio of Russian inheritance funds to related foreign legal categories, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 108–119.

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/108-119

Дата поступления: 01.12.2019

УДК 327.39

Д.А. Петрова

Дальневосточный федеральный университет
Владивосток. Россия

Россия на периферии Шелкового пути

При выполнении исследования автор взял за основу утверждение: при помощи инициативы по возрождению Шелкового пути (Один пояс – один путь, ОБОР) Пекин использует мягкую экономическую силу для укрепления своего влияния в различных регионах мира, бросая вызов устоявшимся политическим отношениям. Настоящая статья посвящена раскрытию этого утверждения, также рассмотрено сотрудничество Китая со странами Центральной Азии – региона, традиционно входящего в зону интересов Российской Федерации. Анализ статистических данных и совместных проектов, выполняемых странами ЕАЭС и Китаем в рамках ОБОР, позволяет говорить об активной роли Китая в экономических отношениях Центральной Азии. Пекин изменяет традиционное представление о влиянии в регионе и теснит Москву с позиций ключевого игрока.

Принимая во внимание Послания Президента Федеральному Собранию в 2018 и 2019 гг., в которых говорится о сотрудничестве России и Китая в реализации стратегии ОБОР, автор статьи анализирует реальное сотрудничество Москвы и Пекина. На основании воплощенных в жизнь совместных проектов формулируется вывод о том, что Россия не рассматривается Китаем в качестве партнера по продвижению проекта ОБОР. В лучшем случае России отведена роль транспортного коридора на некоторых участках Шелкового пути. Такое положение дел не должно пониматься как проигрыш или какое-то негативное явление для России, поскольку проект ОБОР изначально направлен на продвижение китайских товаров и, соответственно, усиления Китая в мире. В статье обосновывается мнение о том, что участие России в указанном проекте поставило бы страну в невыгодное положение, отвлекая от развития собственного производства и инфраструктуры для своих нужд.

Ключевые слова и словосочетания: Россия, Китай, Новый шелковый путь, транспортные коридоры.

D.A. Petrova

Far Eastern Federal University
Vladivostok. Russia

Петрова Дарья Анатольевна – канд. полит. наук, доцент кафедры теории и истории государства и права Юридической школы ДВФУ; e-mail: sukhovey.da@dvfu.ru
120

Russia on the periphery of the Silk road

With the help of the silk road revival initiative (One belt – one road, OBOR), Beijing is using soft economic power to strengthen its influence in various regions of the world, challenging established political relations. This article examines China's cooperation with the countries of Central Asia—a region traditionally included in the zone of interests of the Russian Federation. The analysis of statistical data, joint projects carried out by the EAEU countries and China within the framework of the OBOR, allows us to speak about the active role of China in economic relations in Central Asia. Beijing is changing the traditional perception of influence in the region and is pushing Moscow from the position of a key player.

Taking into account The President's Address to the Federal Assembly of 2018 and 2019, which refers to cooperation between Russia and China in the implementation of the OBOR strategy, the author analyzes the real cooperation between Moscow and Beijing. On the basis of the implemented joint projects, the author comes to the conclusion that Russia is not considered by China as a partner in promoting the OBOR project. At best, Russia plays the role of a transport corridor on some sections of the silk road. This state of Affairs should not be seen as a loss or a negative phenomenon for Russia, since the OBOR project is initially aimed at promoting Chinese goods, and thus strengthening China in the world. The article substantiates the position that Russia's participation in this project would put the country at a disadvantage, distracting from the development of its own production and infrastructure for its needs.

Keywords: Russia, China, New silk road, transport corridors.

Введение. Возрождение Великого шелкового пути – масштабный проект Китая, затрагивающий практически всю Азию. Важная транспортная артерия Нового шелкового пути проходит через страны Центральной Азии, которые связаны с Россией не только общим историческим прошлым, но и настоящими обязательствами в рамках ЕАЭС и ШОС. Актуальность и важность сотрудничества между странами ЕАЭС и Китаем подчеркнул Президент России [16; 17]. Однако является ли Россия ключевым партнером Китая? И более важный вопрос, на который предстоит ответить в данной статье: так ли необходимо это сотрудничество?

Проблемным вопросам, связанным с участием России и стран Центральной Азии в реализации стратегии Нового шелкового пути, посвящены работы В.И. Курилова и Ю.Ю. Поповой [11], Л.А. Кравченко [10], А.Г. Ларина [12], Н.И. Рыбас [19], А.А. Амребаева [6] и др.

Цель настоящего исследования – на основе сопоставления масштабов сотрудничества Китая и стран Центральной Азии, с одной стороны, и России и Китая – с другой, дать оценку роли России в проекте «Один пояс – одна дорога».

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- рассмотреть проекты, реализуемые Китаем совместно со странами Центральной Азии в рамках проекта «Один пояс – одна дорога»;
- сравнить масштабы сотрудничества Китая с государствами Центральной Азии и Россией;
- дать рекомендации относительно роли России в реализации стратегии Шелкового пути.

Предмет исследования – роль России в реализации стратегии Нового шелкового пути в сопоставлении со странами Центральной Азии.

Методами исследования послужили методы общенаучного познания – системный и статистический анализ.

Основная часть. Лично отправившись в Астану в 2013 г. и предложив странам Центральной Азии объединить усилия в возрождении древнего торгового пути, лидер КНР Си Цзиньпин очертил круг основных партнеров по реализации инициативы «Один пояс, один путь». Астана также не случайно была выбрана в качестве места артикуляции намерений Поднебесной – Казахстан занимает особое место в планах Пекина. Исследования показывают, что Казахстан является наиболее перспективным транспортным коридором из Китая в Европу [21, с. 88]. Расчеты исследователей подтвердила практика: так, в 2018 г. более 56% контейнерных перевозок из Китая в Европу прошли через территорию Казахстана [16].

С 2013 г. в Казахстане совместно с Китаем уже успешно воплощены в жизнь 12 проектов, а в 2019 г. заявлено о работе еще над 55-тью запланированных мероприятий [16].

Не обделены вниманием Китая и иные страны региона. Пекин вкладывает миллионы долларов посредством прямых инвестиций в инфраструктуру стран ЦА, не считая создания обширных транспортных магистралей: строительство ТЭЦ «Душанбе-2», нефтеперерабатывающего завода в Кыргызстане, узбекско-китайского индустриального парка Peng Sheng и многие другие проекты.

Помимо развития реальной, осязаемой инфраструктуры в 2017 году лидер КНР заявил о формировании Цифрового шелкового пути [13]. Предполагается, что реальная транспортная инфраструктура будет оснащена новейшими системами отслеживания, дополнена электронными рынками, системой контроля на основе искусственного интеллекта.

Китайская Народная Республика активно работает над формированием будущих кадров из стран ЦА, которые в будущем будут задействованы в работе Электронного шелкового пути. Так, увеличилось количество студентов из Центральной Азии, обучающихся за счет грантовых средств в КНР. С 2008 г. компания Huawei реализует глобальную программу «Семена будущего», благодаря которой талантливые студенты технических специальностей могут пройти стажировку в штаб-квартире компании в Китае. По словам представителя Huawei, в Центральной Азии и на Кавказе только в 2017 г. по программе «Семена для будущего» прошли обучение 2000 человек [9], в то время как в России с 2012 года прошло обучение немногим более 100 человек [3].

Между компанией Huawei и крупными государственными университетами Узбекистана и Таджикистана подписаны меморандумы, направленные на подготовку кадров в сфере цифровых технологий. Меморандумы предусматривают прохождение стажировок студентов в лабораториях крупнейшего современного цифрового оператора Китая.

Поднебесная не случайно создает положительный образ своей страны в создании молодых перспективных кадров, привлекая талантливую молодежь. Такая

политика, возможно, позволит преодолеть настороженность, с которой, как показывают исследования, население ЦА относится к Китаю [6].

Китай становится крупным игроком в регионе, где после развала Советского Союза Россия лидировала в отношениях со странами ЦА. На настоящий момент Россия все еще остается ключевым торговым партнером для стран ЦА, в частности Казахстан и Таджикистан зависят от российских импортных товаров. Однако общий внешнеторговый оборот стран ЦА с Китаем обгоняет Москву [4].

Пекин признает влияние России в регионе, этот тезис подтверждается тем, что по настоянию Москвы Пекин переключился (или создал видимость) на сотрудничество в рамках ЕАЭС, хотя предпочитает контакты напрямую со странами Центральной Азии. Однако думается, что проект «Один пояс – один путь» станет переломным в распределении влияния в регионе. В свете новых тенденций показателен отказ Узбекистана от приглашения российских учителей для работы в местных школах. У России пока нет альтернативного варианта ОБОР, который устроил бы все страны ЦА.

После шести лет существования ОБОР можно говорить о том, что Россия не рассматривается Китаем в качестве основного партнера по продвижению Нового шелкового пути. О непростом ходе сотрудничества России и Китая можно проследить по тексту обращения Президента России Федеральному Собранию. Так, в 2018 г. предполагалось, что «объем транзитных контейнерных перевозок по нашим железным дорогам должен увеличиться почти в четыре раза. Это значит, что наша страна будет одним из мировых лидеров по транзиту контейнеров между Европой и Азией... Россия должна стать не только ключевым логистическим, транспортным узлом планеты, но и, подчеркну, одним из мировых центров хранения, обработки, передачи и надёжной защиты информационных массивов, так называемых больших данных» [16].

В 2019 году Президент подчеркивает, что хотелось бы закончить уже обозначенные проекты: «...предстоит воплотить в жизнь уже принятые решения о сопряжении ЕАЭС с китайской инициативой «Один пояс – один путь» как пролог к созданию большого евразийского партнерства» [17]. Так, строительство заявленного проекта в рамках ОБОР скоростной железной дороги Москва-Казань, анонсированного еще в 2013 г., до сих пор не начато. Реализованными проектами с Россией в рамках ОБОР можно считать только два проекта: Китайский фонд шелкового пути выкупил по 10% акций в российских проектах «Ямал СПГ» [8] и «Сибур» [15]. Полноценно считать указанные проекты в рамках инициативы «Один пояс – один путь» все же затруднительно.

Председатель Внешэкономбанка назвал Китай и Россию ключевыми партнерами [21]. Однако, несмотря на декларируемое сотрудничество, России в настоящий момент предлагается только роль транспортного коридора на некоторых небольших участках Шелкового пути. С точки зрения развития экономики помимо прибыли от эксплуатации транспортной инфраструктуры выгода российских компаний может быть рассмотрена лишь в контексте сокращения времени на транспортировку импортируемого товара из Китая.

Олицетворением не совсем удачного российско-китайского сотрудничества является ситуация с построенным в 2015 г. высокотехнологичным транспортно-логистическим комплексом (ТЛК) «Южноуральский» в Челябинске. Комплекс преподносился как часть Шелкового пути с заявленным грузопотоком в 2,5 тонны в год. Однако в 2019 году врио губернатора Челябинской области, отвечая на вопросы журналистов о проблемах области, указал, что на настоящий момент загруженность ТЛК «Южноуральский» составляет всего 20% [7].

90% всех поставок ТЛК «Южноуральский» ведется из Китая, что не приносит прибыли российским компаниям. В относительном выигрыше осталась компания «Детский мир», которая в 2017 г. подписала договор аренды помещений комплекса, где будет располагаться распределительный центр компании, и будет получать товары из Китая быстрее благодаря более современной транспортной системе. Для сравнения оборот сухого порта Хоргос на границе Китая и Казахстана только в 1 квартале 2019 года составил 8,65 млн тонн [14]. На такой грузопоток даже не рассчитывали в Челябинске и к 2020 году.

Заключение. Китай продвигает на мировом рынке свои товары и свои интересы, однако инициатива «Один пояс – один путь» не заканчивается для ключевых партнеров только обслуживанием и предоставлением транспортной инфраструктуры. Так, в Центральной Азии на протяженности Шелкового пути создаются совместные с Китаем проекты по созданию общего товарооборота, переработки сырья, преобразуется инфраструктура с учетом последних цифровых изменений. Расширяется культурное взаимодействие, налаживается политическая коммуникация, можно говорить о том, что китайская инициатива вдохнула новую жизнь в развитие экономических и политических процессов в Центральной Азии. Вместе с тем приходится говорить об угасании влияния Москвы в регионе и незаинтересованности Пекина в партнерстве с Россией по созданию Нового шелкового пути. На наш взгляд, эта ситуация не должна вредить нашей стране, поскольку инициатива Шелковый путь направлена на усиление Китая, а России в лучшем случае уготована роль транспортного узла на пути становления Китая как мировой экономической державы. Нужна ли нам такая роль? Возможно, стоит заняться внутренними проблемами?

1. Measuring the Information Society Report 2017 // International Telecommunication Union. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf
2. Measuring the Information Society Report 2018 // International Telecommunication Union. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-2-E.pdf>
3. Seeds for future // Huawei. URL: <https://www.huawei.com/minisite/russia/seeds-for-future.html>
4. Trade map [Электронный ресурс] // International trade center. URL: www.trademap.org
5. UN E-government knowledgedatabase // Сайт Организации Объединенных наций. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/87-Kazakhstan>
6. Амребаев А. Китаефилия сверху и китаефобия снизу: новые вызовы для нового руководства Казахстана // Central Asia analytical network. URL: <https://caanet.org>

- network.org/archives/17910?fbclid=IwAR27qhioDFlxkr_cXK5IvDATOIDjFdFB9OHs3CYLUgSJF2DHsgLdmIxcfyw
7. Интервью врио губернатора Челябинской области Алексея Текслера [Электронный ресурс] // Деловой квартал. URL: <https://chel.dk.ru/news/ya-ne-ponimayu-chto-proishodit-kak-proshla-pervaya-press-konferentsiya-alekseya-tekslera-237119933>
8. Китайский фонд «Шелковый путь» приобрел 9,9% «Ямал СПГ» [Электронный ресурс] // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/56728a699a794774a520c9e6>
9. Компания Huawei подписала меморандум, направленный на подготовку кадров в сфере ИКТ, с China Campus Network и Университетом Сидиан [Электронный ресурс] // Huawei. URL: <https://www.huawei.com/uz/press-events/news/uz/2019/MoU-Huawei-CCN-Xidian>
10. Кравченко Л.А. Шанхайская организация сотрудничества: Новый шелковый путь в контексте национальных интересов России // Современные парадигмы научных воззрений, 2016. С. 120–126.
11. Курилов В.И., Попова Ю.Ю. Экономическая стратегия КНР «Новый Шёлковый Путь» и основные транспортные коридоры России // АТР: экономика, политика, право. 2016. Т.18, № 3. С. 9–23.
12. Ларин А.Г. Сопряжение ЕАЭС и Нового шелкового пути: шансы и вызовы для России // Новый Шелковый путь и его значение для России, 2016. С. 109–130.
13. О выступлении Си Цзиньпина: Цифровой Шелковый путь 21-го века становится новой яркой точкой строительства «Одного пояса – одного пути» [Электронный ресурс] // Russian.China.org.cn. URL: http://russian.china.org.cn/exclusive/txt/2017-05/16/content_40826412.htm
14. Оборот Хоргос-Алтынколь за 1 квартал 2019 [Электронный ресурс] // InfraNews. URL: <http://infranews.ru/logistika/zheleznaya-doroga/54078-oborot-xorgos-altynkol-za-1-kv-2019/>
15. Подписано соглашение о продаже 10% акций СИБУРа китайскому Фонду шелкового пути [Электронный ресурс] // Сибур. URL: <https://www.sibur.ru/press-center/news/Подписаносоглашениеопродазхе10актсийSIBURakitayskomuFondushelkovogoputi/>
16. Послание Президента России Федеральному Собранию от 01 марта 2018 г. [Электронный ресурс] // Сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>
17. Послание Президента России Федеральному Собранию от 20 февраля 2019 [Электронный ресурс] // Сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59863>
18. Пример взаимовыгодного и эффективного взаимодействия – интервью с послом Казахстана в Китае [Электронный ресурс] // Посольство Республики Казахстан в Китайской Народной Республике. URL: <http://www.mfa.kz/ru/beijing/content-view/primer-vzaimovыgodnogo-i-effektivnogo-vzaimodejstvia-intervu-s-poslom-kazahstana-v-kitae>
19. Рыбас Н.И. «Экономический пояс Шелкового пути: интересы и противоречия Китая и России [Электронный ресурс] // Журнал Актуальные проблемы современных международных отношений. 2015. № 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskii-poyas-shelkovogo-puti-interesy-i-protivorechiya-kitaya-i-rossii>
20. Экономический пояс Евразийской интеграции: доклад о путях реализации проекта сопряжения интеграции Евразийского экономического союза и Экономического пояса «Шёлкового пути» / Т.М. Алиев и др. – М.: ИТИ, 2016. 200 с.

21. Шувалов И. Эксклюзив: Строительство экономических отношений России и Китая в рамках ШОС играет крайне важную роль // Синьхуа новости. URL: http://russian.news.cn/2018-06/09/c_137242315.htm
22. «Я бы избегал термина колонизация»: глава коллегии ЕЭК о новом Шелковом пути [Электронный ресурс] // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/373401-kak-nam-postroit-shelkovyy-put-intervyu-s-predsedatelem-kollegii-eeek>

Транслитерация

1. Amrebaev A. Kitaefiliya sverhu i kitaefobiya snizu: novye vyzovy dlya novogo rukovodstva Kazahstana // Central Asia analytical network. URL: https://caa-network.org/archives/17910?fbclid=IwAR27qhioDFlxkr_cXK5IvDATOIDjFdB9OHs3CYLUgSJF2DHsgLdmIxcfyw
2. Interv'yu vrio gubernatora CHelyabinskoy oblasti Alekseya Tekslera [Elektronnyj resurs] // Delovoj kvartal. URL: <https://chel.dk.ru/news/ya-ne-ponimayu-chto-proishodit-kak-proshla-pervaya-press-konferentsiya-alekseya-teklera-237119933>
3. Kitajskij fond «Shelkovyj put'» priobrel 9,9% «Yamal SPG» [Elektronnyj resurs] // RBK. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/56728a699a794774a520c9e6>
4. Kompaniya Huawei podpisala memorandum, napravlenyj na podgotovku kadrov v sfere IKT, s China Campus Network i Universitetom Sidian [Elektronnyj resurs] // Huawei. URL: <https://www.huawei.com/uz/press-events/news/uz/2019/MoU-Huawei-CCN-Xidian>
5. Kravchenko L.A. Shanhajskaya organizaciya sotrudnichestva: Novyj shelkovyj put' v kontekste nacional'nyh interesov Rossii // Sovremennye paradigmy nauchnyh vozzrenij, 2016. P. 120–126.
6. Kurilov V.I., Popova Yu.Yu. Ekonomicheskaya strategiya KNR «Novyj SHyolkovyy Put'» i osnovnye transportnye koridory Rossii // ATR: ekonomika, politika, pravo. 2016. T.18, № 3. P. 9–23.
7. Larin A.G. Sopryazhenie EAES i Novogo shelkovogo puti: shansy i vyzovy dlya Rossii // Novyj Shelkovyj put' i ego znachenie dlya Rossii. 2016. P. 109–130.
8. O vystuplenii Si Czin'pina: Cifrovoy Shelkovyj put' 21-go veka stanovitsya novoj yarkoj tochkoy stroitel'stva «Odnogo poyasa – odnogo puti» [Elektronnyj resurs] // Russian.China.org.cn. URL: http://russian.china.org.cn/exclusive/txt/2017-05/16/content_40826412.htm
9. Oborot Horgos-Altynkol' za 1 kvartal 2019 [Elektronnyj resurs] // InfraNews. URL: <http://infranews.ru/logistika/zheleznaya-doroga/54078-oborot-xorgos-altynkol-za-1-kv-2019/>
10. Podpisano soglasenie o prodazhe 10% akcij SIBURa kitajskomu Fondu shelkovogo puti [Elektronnyj resurs] // Sibur. URL: <https://www.sibur.ru/press-center/news/Podpisanosoglasenieoprodazhe10aktsiySIBURakitayskomuFondushelkovogoputi/>
11. Poslanie Prezidenta Rossii Federal'nomu Sobraniyu ot 01 marta 2018 g. [Elektronnyj resurs] // Sajt Prezidenta Rossii. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>
12. Poslanie Prezidenta Rossii Federal'nomu Sobraniyu ot 20 fevralya 2019 [Elektronnyj resurs] // Sajt Prezidenta Rossii. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59863>
13. Primer vzaimovygodnogo i effektivnogo vzaimodejstviya — interv'yu s poslom Kazahstana v Kitae [Elektronnyj resurs] // Posol'stvo Respubliki Kazahstan v Kitajskoj Narodnoj Respublike. URL: <http://www.mfa.kz/ru/beijing/content-view/primer-vzaimovygodnogo-i-effektivnogo-vzaimodejstvia-intervu-s-poslom-kazahstana-v-kitae>
14. Rybas N.I. «Ekonomicheskij poyas SHejkovogo puti: interesy i protivorechiya Kitaya i Rossii [Elektronnyj resurs] // ZHurnal Aktual'nye problemy sovremennyh mezhdunarodnyh

- otnoshenij. 2015. № 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskij-poyas-shelkovogo-puti-interesy-i-protivorechiya-kitaya-i-rossii>
15. Ekonomicheskij pojas Evrazijskoj integracii: doklad o putyah realizacii proekta sopryazheniya integracii Evrazijskogo ekonomicheskogo soyuza i Ekonomicheskogo poyasa «Shyolkovogo puti» / T.M. Aliev i dr. – M.: ITI, 2016. 200 p.
16. Shuvalov I. Eksklyuziv: Stroitel'stvo ekonomicheskikh otnoshenij Rossii i Kitaya v ramkah SHOS igraet krajne vazhnuyu rol' // Sin'hua novosti. URL: http://russian.news.cn/2018-06/09/c_137242315.htm
17. «Ya by izbegal termina kolonizaciya»: glava kollegii EEK o novom SHelkovom puti [Elektronnyj resurs] // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/373401-kak-nam-postroit-shelkovyy-put-intervyu-s-predsedatelem-kollegii-EEK>

© Д.А. Петрова, 2019

Для цитирования: Петрова Д.А. Россия на периферии Шелкового пути // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 120–127.

For citation: Petrova D.A. Russia on the periphery of the Silk road, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 120–127.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/120-127](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/120-127)

Дата поступления: 11.11.2019.

УДК 327.8

А.С. Голобоков

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Основные тенденции военно-политического сотрудничества России с Индией и странами Юго-Восточной Азии

В статье исследованы вопросы военно-политического сотрудничества России с Индией и странами Юго-Восточной Азии. Цель работы состоит в том, чтобы проанализировать динамику и характер военно-морских учений России с Индией, Вьетнамом и Филиппинами, Таиландом, Мьянмой, Камбоджей и Лаосом за последние годы и изучить масштабы диверсификации российской военно-морской деятельности в регионе. Актуальность исследования состоит в неоднозначности оценки двустороннего и многостороннего военно-политического сотрудничества России со странами АТР, которое определяется не только общими политическим и экономическим мотивами, но и направлено на решение целого комплекса актуальных задач, сформированных вызовами региональной безопасности в Юго-Восточной Азии и Индийском океане. Предложенный подход состоит в многофакторном анализе динамики военно-политического сотрудничества, отраженного в официальных документах и сообщениях СМИ, действий заинтересованных сторон и результатов проведения совместных мероприятий. Сделан вывод о том, что Россия демонстрирует интерес к многостороннему формату военно-морского сотрудничества и одновременно оказывает влияние на региональную безопасность и баланс сил в регионе. В то же время с укреплением стратегического партнерства между Китаем и Россией уровень взаимодействия России со странами ЮВА напрямую отражает уровень политического партнерства. Значимость исследования состоит в анализе особенностей военно-морского взаимодействия России со странами Юго-Восточной Азии с учетом изменяющегося в сторону азиатских государств баланса сил и угроз в Индо-Азиатском регионе. Результатом этого взаимодействия является увеличение частоты, масштабов и диверсификации российской военно-морской деятельности в Юго-Восточной Азии при сохранении динамики военно-морских контактов. Результаты данной работы представляют ценность для политиков, дипломатов, ученых, изучающих возможность создания модели безопасности в АТР.

Ключевые слова и словосочетания: Азиатско-Тихоокеанский регион, стратегическое партнерство, военно-морское сотрудничество, региональная безопасность,

национальный интерес, международные отношения, Россия, Индия, военно-морские учения, национальная политика, США.

A.S. Golobokov

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

The main trends of Russia's military-political cooperation with India and Southeast Asian countries

The paper reviews various features of energy cooperation of Russia with India and the Southeast Asian countries. The goal is to analyze the features of Russian naval exercises with India, Vietnam and the Philippines, Thailand, Myanmar, Cambodia and Laos in recent years, considering diversification of Russian activities in the region. The research is topical due to ambiguity of the assessment of bilateral and multilateral military-political cooperation between Russia and the Asia-Pacific countries, and is determined not only by general political and economic motives, but also aimed at solving a whole range of urgent tasks formed by the challenges of regional security in Southeast Asia and the Indian Ocean. Multiple-factor analysis on the dynamics of military-political cooperation reflected in official documents and media reports, the actions of stakeholders and the results of joint activities proposed. The conclusion is made, that Russia demonstrates interest in the multilateral format of naval cooperation and at the same time influences regional security and the balance of forces in the region. Along with the strengthening of the strategic partnership between China and Russia, the level of interaction between Russia and the countries of Southeast Asia directly reflects the level of political partnership. The significance of the work is in analysis of naval interaction between Russia and the countries of Southeast Asia, given the changing balance of forces and threats in the direction of the Asian states in the Indo-Asian region. The results are valuable to politicians, diplomats, scientists studying the security model in the Asia-Pacific region.

Keywords: Asia-Pacific region, strategic partnership, naval cooperation, regional security, national interest, international relations, Russia, India, naval exercises, national policy, U.S.

Развитие сотрудничества России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона в последние годы демонстрирует, что наиболее динамичным направлением остаются военно-дипломатические отношения России и Китая. Некоторые их элементы, в частности военно-морские учения, вызывают обеспокоенность военного и политического командования США [19]. В 2019 г. Россия и Китай усилили свое военно-морское сотрудничество, проведя серию тактических учений, которые по времени проведения совпали с празднованием 70-летия создания ВМС Китая, где кроме России присутствовали представители Таиланда, Вьетнама и Индии. В свою очередь, российский Тихоокеанский флот принял участие в российско-китайских учениях после проведения дружественных визитов во Вьетнам и на Филиппины [18]. Одновременно с увеличением количества военно-морских мероприятий России с этими странами можно говорить об активизации военного и особенно военно-морского сотрудничества с Таиландом, Мьянмой, Камбоджей и Лаосом.

После выхода из проекта Транстихоокеанского партнерства и некоторого снижения интереса США к Азиатско-Тихоокеанскому региону военно-морские учения и контакты вне зоны ответственности американского флота стали формой геополитической сигнализации великих держав региона (в первую очередь, России и Китая) о меняющемся в сторону азиатских государств балансе сил и угроз. Основной исследовательский вопрос заключается в том, является ли динамика военно-морского присутствия России в Юго-Восточной Азии в Индийском океане реакцией на изменившуюся стратегию США в Азии после смены политического руководства в 2017 г., попыткой упорядочить баланс сил с Китаем либо комбинацией этих интересов в сочетании с реагированием на другие вызовы региональной безопасности?

Аспекты военно-морского политического сотрудничества России со странами АТР рассмотрены в трудах таких исследователей как: А. Балыбердин, Чжао Кэцин, Чжан Хао, Д. Скотт, Э. Синконнен, Э. Вишник и т.д. Всесторонний анализ совместных учений России и Китая сделан Дэвидом Скоттом из Центра международной морской безопасности, который отмечает, что как «великие морские державы» Россия и Китай не только укрепляют безопасность в Северо-Восточной Азии, но и влияют на расстановку сил на Корейском полуострове [6].

Сосредоточив внимание на военных аспектах российско-китайского партнерства, Э. Вишник характеризует визиты ВМФ России в Филиппины, Бирму и Вьетнам как фактор, сглаживающий углубление партнерства с Китаем. По словам Вишник, цель России состоит в том, чтобы диверсифицировать и расширить сотрудничество со странами Юго-Восточной Азии, а это потенциально обеспечит большую легитимность обеим странам в части их расширенного военного присутствия на море [9]. Э. Синконнен добавляет, что совместные военно-морские учения с Россией помогают китайскому флоту приобретать опыт в районах, удаленных от прибрежных районов Китая [10].

Являясь сторонниками неореалистической парадигмы в международных отношениях, многие из исследователей уделяют большое внимание оценке двусторонних военно-морских отношений России с Китаем, однако не полностью учитывают динамику деятельности России в Юго-Восточной Азии и Индийском океане.

Цель данной работы состоит в исследовании особенностей военно-морского взаимодействия России с Индией, Вьетнамом, Филиппинами и другими странами ЮВА. Результатом этого взаимодействия является увеличение частоты, масштабов и диверсификации российской военно-морской деятельности в Юго-Восточной Азии при сохранении динамики военно-морских контактов с Индией, что способствует поддержанию баланса сил в Азиатско-Тихоокеанском регионе. При этом уровень военно-морского взаимодействия между Россией и вышеуказанными странами непосредственно отражает уровень политического партнерства между ними.

Рассматривая подход к военно-морскому присутствию России в АТР с учетом ее национальной безопасности и национальных интересов, А. Балыбердин отмечает, что стратегическое взаимодействие с Китаем носит «приви-

легированный характер» и является важным фактором экономической и политической безопасности России [1]. Чжао Кэцин и Хао Чжан добавляют, что обновленная российская военно-морская стратегия направлена на восстановление позиции России в числе «ведущих морских держав» АТР и вместе с тем испытывает гораздо меньше идеологических и исторических противоречий, чем в Европе [12]. Стратегия интеграции России в Азию дополняется более традиционной политикой баланса сил, в рамках которой Россия возвращается к ограниченному наращиванию обороны для защиты своих интересов.

В целом Россия проявляет твердую приверженность укреплению стратегического партнерства с Китаем в дополнение к общему плану двустороннего военного сотрудничества на 2017–2020 годы. Россия и Китай – приоритетные партнеры в продвижении принципов построения архитектуры неделимой безопасности и сотрудничества в АТР [2]. В то же время Москва непрерывно развивает военно-морское сотрудничество с Индией и Вьетнамом, которые все еще находятся в конфронтации с Пекином по различным вопросам региональной безопасности.

Одной из причин диверсифицированного подхода России к многостороннему сотрудничеству в Азии является желание уравновесить внешнеполитический курс КНР по продвижению проектов «Экономического пояса Шёлкового пути» и «Морского Шёлкового пути XXI века», посредством которого китайская сторона продвигает идеи подъема сотрудничества со странами Азии, Европы и Африки [3].

Россия и Индия. Индию можно назвать одним из самых давних партнеров России в области укрепления взаимной обороны. Начиная с середины 1960-х гг. Индия и Россия непрерывно развивают сотрудничество по безопасности, которое включает в себя и военно-морское сотрудничество. Интерес Индии к безопасности морских коммуникаций обусловлен, во-первых, выгодным географическим расположением основных линий морских коммуникаций (SLOC), во-вторых, быстрыми темпами экономического развития [11].

Практической основой военно-морского сотрудничества России и Индии служит серия межвидовых двусторонних учений «Индра», которые включают в себя как военно-морской, так и наземный этапы, чередующиеся с 2003 г. между сухопутными и военно-морскими силами (проводятся как межвидовые учения с 2014 г.). В дополнение к регулярной совместной подготовке экипажей во время посещения судов в портах друг друга с 2009 года российский ВМФ принимал участие в совместных морских тренировках с военно-морским флотом Индии у побережья Сомали.

Первые полномасштабные военно-морские учения «Индра» были проведены в 2003 г. в Индийском океане с участием кораблей Черноморского и Тихоокеанского флотов РФ. Совместно с кораблями ВМС Индии был выполнен ряд оперативных задач: совместное маневрирование, ракетно-

артиллерийская стрельба по военно-морским и воздушным целям, учения по противолодочной обороне и помощь при бедствии на море.

В 2005 году на этих учениях Россия была представлена ракетным крейсером, большими противолодочными кораблями и ракетным эсминцем, а Индия выделила десять кораблей различного ранга. Основной целью учений была отработка элементов совместного противодействия военно-морских сил России и Индии террористическим угрозам в Бенгальском заливе. Были проведены артиллерийские и зенитные ракетные обстрелы, совместное маневрирование и пополнение запасов с моря.

Политическая ситуация в регионе, включая напряженные отношения Индии с Пакистаном, повлияли на сценарий учений, включающий совместный осмотр судна, на борту которого по легенде находились компоненты ядерного оружия. Основная политическая задача, реализуемая российским командованием: продемонстрировать, что Москва заинтересована и готова внести свой вклад в укрепление стабильности в Индо-Тихоокеанском регионе.

В последующие периоды в зависимости от региона проведения и политической обстановки сценарий учений «Индра» претерпевал различные изменения. В 2007 году учения по поисково-спасательным операциям в акватории залива Петра Великого были дополнены действиями тральщиков и сухопутных военно-морских сил. В 2009 и 2012 годах в связи с участием России и Индии в антипиратских операциях у побережья Африканского Рога были проведены совместные тренировки по освобождению и досмотру судна, условно захваченного террористическими формированиями. В 2009 году была отработана совместная высадка на борт судна, а в 2012 году – совместное маневрирование и артиллерийские стрельбы.

В 2014 году в рамках учений «Индра» три индийских и пять российских военных кораблей отработали совместную противолодочную, противовоздушную и противокорабельную оборону, вертолетные операции, помощь кораблю, терпящему бедствие, и пополнение запасов в Японском море. В рамках «Индры-2015» ВМФ РФ представляли ракетный крейсер, эсминец и вспомогательные суда. От ВМС Индии в учениях приняли участие дизель-электрическая подводная лодка и пять надводных кораблей. Военно-морские силы осуществляли тактические маневры, инспекционные операции при поддержке вертолетов и наносили совместные ракетные и артиллерийские удары по морским и воздушным целям.

В 2017 году российско-индийские межвидовые учения были организованы в расширенном формате (одновременно на полигонах в Южном Приморье и в заливе Петра Великого в Японском море). Вместо отдельных военно-морских, воздушных и антитеррористических учений, состоявшихся в 2016 году («Индра-Нэви-2016», «Авиа-Индра-2016» и «Индра-2016»), учения проводились на основе общего сценария с участием ВМФ России, армейских подразделений и авиации, а также подразделений ВМС Индии и индийской армии.

В рамках военно-морской фазы «Индра-2017» Россия и Индия отработали сопровождение судов, создание и обеспечение гуманитарных коридоров, а также задержание и досмотр судов, которые условно захвачены пиратскими группировками. Эти учения сопровождались практикой посадки и захвата береговой полосы с использованием десантных подразделений, а также поиском подводной лодки противника, элементами встречного морского боя, учениями морской авиации и т. д. [15]. По схожему сценарию планируется проводить последующие межвидовые учения, в частности «Индра-2019».

Анализ показывает, что в течение длительного времени количество кораблей и судов, выделенных Россией и Индией для участия в учениях «Индра», оставалось практически неизменным (от двух до пяти кораблей и судов с каждой стороны). Основные цели обоих государств направлены на поддержание стратегического партнерства, демонстрацию флага в Азиатско-Тихоокеанском регионе и проверку готовности сил соответствующего флота к действиям в прибрежных и океанских районах. Стоит также отметить сохраняющуюся зависимость Индии от России в военно-морском техническом сотрудничестве. Оно включает в себя эксплуатацию до 2022 г. Индией российской атомной подводной лодки «Нерпа», работу российских специалистов гарантийного обслуживания на переданном Индии авианосце «Викрамадитья», а также практику обменных программ обучения индийских офицеров в Российской Федерации.

Россия и Вьетнам. Как и в случае с Индией, военно-морское сотрудничество России и Вьетнама основано на исторически сформированных контактах в советский период. Однако в отличие от Индии ВМФ России не проводит полномасштабных морских учений с ВМС Вьетнама. Основным предметом переговоров до последнего времени являлся вопрос о возобновлении военно-морского присутствия России на бывшей арендуемой СССР во Вьетнаме военно-морской базе Камрань. Россия вывела оттуда свои военно-морские силы в начале 2000-х годов в рамках сокращения военного присутствия после распада Советского Союза.

Ввиду сближения военно-политических интересов Москвы и Ханоя на фоне сообщений и активизации сотрудничества между двумя военно-морскими силами интерес России к использованию Камрани как пункта материально-технического обеспечения (ПМТО) для российского ВМФ представлялся закономерным. Однако в 2016 г. министерство иностранных дел Вьетнама официально отказалось от политики использования своей территории третьими странами и взаимодействия с какой-либо страной для противодействия третьей стране [7].

В то же время в последние несколько лет военно-морское сотрудничество России и Вьетнама приобрело устойчивый военно-дипломатический характер. По сравнению с другими странами ЮВА усилилась его военно-техническая составляющая. Например, в 2017 г. ракетный крейсер ТОФ и вспомогательные корабли посетили Камрань с целью укрепления стратегического партнерства между

двумя странами и подтверждения устойчивых контактов в области оборонного сотрудничества между военно-морскими силами. В начале того же года представители ВМС Вьетнама приняли участие в военно-морском параде в Санкт-Петербурге. В 2018 г. отряд противолодочных кораблей ТОФ снова посетили Камрань после встречи лидеров министерств обороны обеих стран.

После того как в июне 2017 года было ратифицировано соглашение об упрощенной процедуре захода военных кораблей в порты России и Вьетнама, Россия стала единственным государством, имеющим такое соглашение с Вьетнамом. Стоит отметить, что впоследствии Вьетнам подписал подобное соглашение об обслуживании вспомогательных кораблей ВМС США в Камрани, а министр обороны США посетил Вьетнам в марте 2019 года сразу после визита министра обороны России [17].

В соответствии с соглашением о военном сотрудничестве на 2018–2020 годы Россия и Вьетнам запланировали большое количество военно-морских учений, визитов вежливости и других совместных мероприятий, включая поисково-спасательные тренировки для оказания помощи подводным кораблям, терпящим бедствие. При этом в 2018–2020 годах Москва также запланировала более тесное военное сотрудничество с западным соседом Вьетнама Лаосом, подписав соответствующее соглашение во время седьмой Московской конференции по международной безопасности.

Таким образом, несмотря на более сдержанный курс в последние годы, Вьетнам можно назвать важным перспективным элементом тихоокеанской стратегии России по созданию военно-морских объектов для ремонта, снабжения и технического обслуживания российских кораблей и судов. Усиливая свое военно-морское присутствие во Вьетнаме, Россия демонстрирует заинтересованность в восстановлении глобального военно-морского присутствия в тех традиционных зонах, где ранее присутствовал ВМФ СССР.

Стимулирующим фактором на этом направлении выступает то, что Вьетнам активно проводит модернизацию большинства надводных кораблей и катеров. В рамках «стратегии противодействия иностранному вмешательству» ВМС Вьетнама стали одним из наиболее активных заказчиков российского военно-морского оборудования, в том числе шести малошумных дизельных подводных лодок класса «Варшавянка» [8]. Другой элемент этой программы – продолжение совместной программы строительства ракетных и скоростных патрульных катеров, создания мест базирования и инфраструктуры. Необходимо отметить, что Вьетнам проявляет интерес к повышению потенциала ПВО своих ВМС, а также проведению операций по проводке судов и установке минных заграждений. В пример можно привести серию из двух российских фрегатов проекта 11661Е, запущенную в 2016 году для ВМС Вьетнама и введенную в эксплуатацию в 2018 году, которая отвечает этим задачам.

Новая дорожная карта военно-морского сотрудничества с Вьетнамом, тем не менее, может повлиять на нейтральную роль Москвы в продолжающейся борьбе за стратегическое превосходство между Китаем и США в Южно-Китайском море [6], а также стать причиной осложнений отношений России с Китаем, т.к. Вьет-

нам является одним из основных участников споров с Китаем по вопросу островных территорий Южно-Китайского моря.

Россия и Филиппины. В отличие от Вьетнама, Филиппины, будучи союзником США, исторически не были советским и российским партнером в области безопасности, однако всегда оставались в центре внимания. Так, президент Филиппин Р. Дутерте стремился диверсифицировать связи своей страны с Вашингтоном, учитывая отсутствие «политических обстоятельств» [14]. Последние несколько лет ВМФ РФ регулярно посещает Филиппины, что связано как с дипломатическими целями, так и с участием России в модернизации филиппинских вооруженных сил. В апреле 2017 г., незадолго до того, как Р. Дутерте посетил Россию в мае для подписания соглашения о сотрудничестве в области обороны, отряд кораблей ТОФ нанес визит вежливости в столицу Филиппин Манилу. Позднее в октябре 2017 г. военные корабли российского Тихоокеанского флота снова посетили Филиппины для обеспечения безвозмездной поставки 5000 штурмовых винтовок АК-74М, а также боеприпасов, армейских грузовиков и стальных шлемов. Позже Р. Дутерте поручил министру обороны проработать вопрос о приобретении у России и другого современного военного оборудования: беспилотные летательные аппараты (БПЛА), приборы ночного видения, снайперские винтовки, вертолеты и т.д. [16].

В 2019 г. два противолодочных корабля ТОФ и танкер обеспечения пришвартовались на Филиппинах в период ежегодных совместных учений Филиппин и США «Баликатан». При этом, отреагировав на известие о прибытии российского ВМФ в Манилу, США напомнили, что «отношения в области безопасности между Соединенными Штатами и Филиппинами остаются долгосрочными и прочными» [18].

Таким образом, Россия укрепляет свои позиции в качестве одного из ведущих поставщиков военно-морского и другого вооружения в АТР, в том числе активизируя сотрудничество в областях, где страны Юго-Восточной Азии ранее традиционно тесно сотрудничали с США. Кроме того, Россия предоставляет определенную долю военной помощи, которую оказывают Соединенные Штаты, но не связывает страны долгосрочными стратегическими обязательствами в рамках союзных отношений.

Филиппины рассматривают Россию не только как дружественное государство, но и как защитника своих интересов в противодействии экстремизму и пиратству посредством обмена разведанными, совместных тренировок и т.д., с учетом укрепления тесного сотрудничества в военной сфере. С другой стороны, полномасштабные военно-морские учения между двумя странами маловероятны, поскольку ВМФ РФ использует собственную систему сигналов, которая затрудняет связь с другими флотами при непосредственной совместной работе [4]. Кроме того, уровень взаимодействия, необходимый для проведения совместных учений, которого Россия достигла с Китаем благодаря долгосрочному сотрудничеству, пока является недостижимым для Филиппин.

Стоит отметить, что укрепление морских связей между Москвой и Манилой также отражается на интернационализации локальных споров в Южно-

Китайском море, увеличивая тем самым опасность столкновения тихоокеанских сфер влияния России с такими странами, как Китай. Тем не менее, Россия пока не сильно заинтересована в подобных спорах, поскольку российское военно-морское присутствие в Южно-Китайском море сильно ограничено по сравнению с Китаем, Японией или США.

Россия в Юго-Восточной Азии. В последние годы военные корабли ТОФ также посетили порты Камбоджи, Брунея, Таиланда, Сингапура, Мьянмы и т.д. Отметим, что важность активизации военно-морского сотрудничества России в Юго-Восточной Азии выходит за пределы исключительно визитов и охватывает широкий круг дипломатических и технических задач.

По словам редактора издания *The Diplomat* и эксперта по вопросам безопасности в Юго-Восточной Азии Прашанта Парамесварана, Таиланд является одной из ключевых стран, с которыми Россия стремится укрепить оборонные связи, приводя в пример обмен опытом в рамках антитеррористических и антипиратских учений. Несмотря на то, что Таиланд – традиционный союзник США в АТР, сотрудничество между Москвой и Бангкоком в военной сфере имеет в последние годы устойчивую растущую динамику.

Во-первых, в 2017 г. было заключено межправительственное соглашение о военном сотрудничестве по закупке российской военной техники. Во-вторых, в 2017 г. состоялся визит кораблей ТОФ в Таиланд с целью проведения серии памятных военных мероприятий в связи с 50-летием АСЕАН. Они включали в себя проведение Международного военно-морского смотра (IFR) и связанных с ним мероприятий в районе залива Паттайя.

Во время посещения Сингапура в том же году российские военные корабли приняли участие в праздновании 50-летия ВМФ республики, выставке морской обороны *IMDEX Asia*, а также в многосторонних военно-морских учениях «KOMODO», которые прошли за год до участия России в *Expo Indo Defense* в Индонезии. Стоит также отметить участие ТОФ РФ в антитеррористических учениях «SMOA», совместных учениях по маневрированию российских, сингапурских и индонезийских военных кораблей, а также учениях военно-морских сил России и Брунея «PASSEX», проведенных в 2016 и 2017 годах соответственно.

Взаимодействие российского флота с ВМС Камбоджи ориентировано на налаживание военно-морских связей между двумя странами и укрепление роли Москвы в Юго-Восточной Азии в целом. Оборонный аспект этих связей развивается медленнее, включая в основном дружественные визиты. Например, отряд кораблей и судов снабжения Тихоокеанского флота посетил камбоджийскую ВМБ «Сиануквиль» в ноябре 2017 года. Стоит отметить, что российские визиты в Камбоджу нельзя назвать чем-то особенным, они, исключая элемент совместных тренировок, являются частью запланированных мероприятий ВМФ РФ по демонстрации флага в АТР [13].

Что касается Мьянмы, российские военные корабли совершали визиты в порты этой страны в 2013, 2016 и 2017 годах, дополняя взаимодействие между двумя странами в обороне. Основной интерес Мьянмы в таких визитах связан

с потенциальной поддержкой и противодействием угрозе выхода антиправительственных этнических групп на севере страны. Интерес России к Мьянме обусловлен диверсификацией внешнеполитических военных связей за рамками КНР. Кроме того, Мьянма после Вьетнама является вторым по величине перспективным рынком для российского вооружения в Юго-Восточной Азии.

Так, военно-воздушные силы Мьянмы в последние несколько лет приобрели 21 российский вертолет, а общая стоимость контрактов на приобретение российских вооружений и военной техники для Мьянмы, включая подготовку военного персонала (1,45 млрд долларов с 2001 по 2016 год), превысила объем китайских контрактов в этой стране (1,42 млрд долларов) [9].

Отношения между Россией и Мьянмой в области обороны стали более заметны, после того как правительство этой страны, будучи связанным санкциями Запада и ограниченным в приобретении вооружений у стран, начало рассматривать Россию как партнера в оборонной сфере. В целом же сфера действия двустороннего оборонного соглашения между РФ и Мьянмой широка и охватывает не только военно-морское сотрудничество, но и миротворчество, поисково-спасательные операции, обмен информацией о международной безопасности и борьбу с терроризмом.

Заключение. Динамика российского военно-морского присутствия в Юго-Восточной Азии и, в частности, увеличение числа учений и дипломатических военно-морских визитов ВМФ РФ в порты вышеупомянутых стран свидетельствуют о повышении активности России в Индо-Тихоокеанском регионе. Одним из катализаторов этого явления можно назвать стремление Москвы частично сбалансировать влияние индо-тихоокеанской политики США, которые после выхода президента Д. Трампа продолжают поддерживать высокий уровень военно-морской активности в АТР, в одностороннем, двустороннем и многостороннем форматах.

Несмотря на то, что Россия постоянно усложняет тематику и этапы совместных учений, в целом по количеству и масштабу серии военно-морских маневров, организуемых США и их партнерами по АТР, происходят значительно чаще. Кроме того, по сравнению с интересами Китая и США интересы России в области морской безопасности в ЮВА (Южно-Китайское море) в достаточной степени ограничены. Россия не проводит там полномасштабных учений; тем не менее, ее участие стало более заметным, что подтверждает динамика военно-морских контактов с Вьетнамом, Филиппинами, Мьянмой и т.д.

Говоря о причинах данной тенденции, отметим, что Россия, во-первых, стремится избавиться от второстепенной роли в Юго-Восточной Азии, обеспечивая военно-морское присутствие и демонстрацию флага. Во-вторых, стремясь диверсифицировать и расширить морское сотрудничество со всеми странами ЮВА, Россия следует положениям своей морской стратегии. В этом отношении влияние военно-морской дипломатии не только демонстрирует интерес в многосторонних контактах, не ограничиваясь российско-китайскими учениями и визитами; но и оказывает влияние на региональную безопасность и баланс сил в регионе, способствует поддержанию баланса сил в Азии. В-третьих, динамика

военно-морских контактов России в ЮВА указывает на сохранение боевой готовности российских военных кораблей и подразделений, в том числе в составе совместных тактических групп. Одновременно с укреплением стратегического партнерства между Китаем и Россией уровень взаимодействия России со странами ЮВА напрямую отражает уровень политического партнерства.

Военно-морские контакты России и Индии испытывают стабильную динамику (районы учений, перечень выполненных оперативных задач, количество и соотношение судов и т. д.) существенно не менялись на протяжении нескольких лет. Такая ситуация позволяет, с одной стороны, поддерживать стратегическое партнерство, а с другой – не вызывать геополитического недовольства других стратегических партнеров (например, Китая для России и США для Индии).

1. Балыбердин А. Морская доктрина в новой редакции // Морские вести России. 2015. № 10.
2. Голобоков А.С., Караева А.С. Российско-китайское торгово-экономическое сотрудничество и его роль в развитии российского Дальнего Востока // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5, № 4 (17). С. 114–117.
3. Медведева Л.М., Голобоков А.С., Лаврентьев А.В. Анализ российско-китайских отношений в контексте стратегий регионального экономического развития // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5, № 4 (17). С. 280–285.
4. Brad Lendon. Russian warships visit Philippines; admiral suggests wider exercises// CNN. URL: <https://edition.cnn.com/2017/01/03/asia/russia-philippines-exercises-south-china-sea> (дата обращения 10.11.2019).
5. David Brennan. Russia to Join U.S.-China South China Sea Face Off After Vietnam Pact // Newsweek. URL: <https://www.yahoo.com/news/russia-join-u-china-south-161047537.html> (дата обращения 12.11.2019).
6. David Scott. Russia-China Naval Cooperation In An Era Of Great Power Competition// Center for International Maritime Security. URL: <http://cimsec.org/russia-china-naval-cooperation-in-an-era-of-great-power-competition/36773> (дата обращения 11.11.2019).
7. Vietnam says no to foreign military base on its soil. URL: <https://www.reuters.com/article/us-vietnam-russia-military-idUSKCN12D15S> (дата обращения 15.11.2019).
8. Carlyle Thayer. Vietnam's Strategy of 'Cooperating and Struggling' with China over Maritime Disputes in the South China Sea // Journal of Asian Security and International Affairs. 2016. № 2. P. 213.
9. Elizabeth Wishnick. The Sino-Russian Partnership and the East Asian Order// Asian Perspective. 2018. № 42. P. 355–386.
10. Elina Sinkkonen. China-Russia Security Cooperation: Geopolitical Signalling With Limits. URL: FIIA, https://storage.googleapis.com/upi-live/2018/01/bp231_china-russia.pdf (дата обращения 16.11.2019).
11. Henry Ryan, Christine Osowski, Peter Chalk, James T. Bartis. Current Sea-Lane Security Capabilities and Mechanisms// In Promoting International Energy Security. 2012. Vol. 3: Sea-Lanes to Asia. P. 21-36.
12. Kejin Zhao, Hao Zhang. Projecting Political Power: China's Changing Maritime Strategy// The Chinese Journal of International Politics. 2019. Vol. 12. P. 229–261.
13. Prashanth Parameswaran. What's Behind the Russian Warship Visit to Cambodia? // The Diplomat. URL: <https://thediplomat.com/2017/11/whats-behind-the-russian-warship-visit-to-cambodia/> (дата обращения 16.11.2019).

14. Prashanth Parameswaran. Where Are Russia-Philippines Defense Ties Under Duterte? URL: <https://thediplomat.com/2017/10/where-are-russia-philippines-defense-ties-under-duterte/> (дата обращения 12.11.2019).
15. Russia, India to Train Naval, Air Blockade During Joint Exercises Indra-2017 [in Russian]// Sputnik. URL: <https://sputniknews.com/world/201708071056250347-russia-india-indra-2017/> (дата обращения 13.11.2019).
16. Russian Navy delivers military arms to Philippines// The Associated Press. URL: <https://www.defensenews.com/global/asia-pacific/2017/10/20/russian-navy-delivers-military-arms-to-philippines/> (дата обращения 19.11.2019).
17. The US Defense Secretary's Visit To Vietnam, Embassy Of Socialist Republic Of Vietnam In The United States Of America. URL: <http://vietnamembassy-usa.org/relation/us-defense-secretarys-visit-vietnam> (дата обращения 11.11.2019).
18. The Sino-Russian maritime joint performance came: close to the actual combat submarine participation in the attention [in Chinese] // Huanqiu. URL: <http://mil.huanqiu.com/world/2019-04/14809052.html?agt=5549> (дата обращения 15.11.2019).
19. US 'closely tracking' as Chinese navy in the Baltics for war games with Russia// The Telegraph. URL: <http://www.telegraph.co.uk/news/2017/07/21/us-closely-tracking-chinese-navy-baltics-war-games-russia/> (дата обращения 15.11.2019).

Транслитерация

1. Balyberdin A. Morskaya doktrina v novoj redakcii // Morskie vesti Rossii. 2015. № 10.
2. Golobokov A.S., Karaeva A.S. Rossijsko-kitajskoe trgovno-ekonomicheskoe sotrudnichestvo i ego rol' v razvitii rossijskogo Dal'nego Vostoka // Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie. 2016. T. 5. № 4 (17). P. 114–117.
3. Medvedeva L.M., Golobokov A.S., Lavrent'ev A.V. Analiz rossijsko-kitajskih otnoshenij v kontekste strategij regional'nogo ekonomicheskogo razvitiya // Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie. 2016. T. 5. № 4 (17). P. 280–285.

© А.С. Голобоков, 2019

Для цитирования: Голобоков А.С. Основные тенденции военно-политического сотрудничества России с Индией и странами Юго-Восточной Азии // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 128–139.

For citation: Golobokov A.S. The main trends of Russia's military-political cooperation with India and Southeast Asian countries, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 128–139.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/128-139](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/128-139)

Дата поступления: 28.11.2019.

УДК 338.1

М.А. Сидоров¹

Е.В. Лукин²

Вологодский научный центр РАН
Вологда. Россия

Проблемы и перспективы развития российской экономики*

В рамках проведенного исследования собраны данные и проанализировано развитие российской экономики. Цель исследования состоит в выявлении проблем и дисбалансов в национальном производстве, распределении и использовании доходов. Информационная база исследования представлена статистическими данными Росстата. Анализ проведен согласно теориям общественного воспроизводства и национального счетоводства. Реальный сектор при исследовании разделен на три подсектора с точки зрения назначения выпускаемой отраслями продукции, а именно: для конечного потребления, промежуточного потребления при производстве других товаров и инвестиционного назначения. Для измерения расстояния производимой продукции до конечного спроса использован показатель Upstreamness, проведено сравнение с одноименными отраслями экономики США. Выявлены основные тенденции и проблемы развития товаропроизводящего сектора экономики, а также распределения и использования полученных доходов. Среди них отдельно выделены отраслевой диспаритет в производстве добавленной стоимости, замедление развития промышленности, дисбаланс между ростом доходов бизнеса и торможением инвестирования, противоречивое развитие рынка труда, сохраняющаяся экспортоориентированность экономики при чрезмерной зависимости от мировых цен на сырьё и промежуточную продукцию. Отмечено, что из-за продолжительной стагнации доходов населения потребительский спрос развивается за счет кредитования. Сделан вывод, что по многим ключевым экономическим показателям не удалось достичь уровня среднемесячного значения 2008 г. Предложены направления решения обозначенных проблем. Сделан акцент на необходимости повышения доходов всех агентов

¹ Сидоров Максим Андреевич – младший научный сотрудник; e-mail: ma.sidorov@mail.ru

² Лукин Евгений Владимирович – канд. экон. наук, в.н.с., зам. зав. отделом проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах; e-mail: lukin_ev@list.ru

* *Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации № МК-2135.2019.6.*

экономики в рамках мероприятий по удлинению цепочек добавленной стоимости. Базовым периодом в исследовании является 2008 г. (высшая точка развития российской экономики по большинству показателей).

Ключевые слова и словосочетания: тенденции, экономический рост, анализ экономики, оценка тенденций экономики, цепочка добавленной стоимости, Upstreamness.

М.А. Sidorov

Е.В. Lukin

Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences
Vologda. Russia

Problems and prospects of development of the russian economy

The study collected data and analyzed the development of the Russian economy. The aim of the study is to identify problems and imbalances in national production, distribution and use of income. The information base of the study was made up of statistical data of Rosstat. The analysis was carried out according to the theories of social reproduction and national accounting. Real sector under study is divided into three subsectors, in terms of appointment produced by the sectors of production and for final consumption, intermediate consumption in the production of other goods, and investment purpose. For measuring distance of products to final demand used indicator of Upstreamness, compared with the same industries in the U.S. economy. The basic tendencies and problems of development of commodity-producing sector of economy, and also distribution and use of the received incomes are revealed. Among them, the sectoral disparity in the production of added value, the slowdown in the development of industry, the imbalance between the growth of business income and the inhibition of investment, the inconsistent development of the labor market, the continuing export-oriented economy with excessive dependence on world prices for raw materials and intermediate products are singled out separately. It is noted that due to the prolonged stagnation of incomes, consumer demand is developing due to lending. It is concluded that many key economic indicators failed to reach the level of the average monthly value of 2008. The directions of the solution of the designated problems are offered. Emphasis is also placed on the need to increase the incomes of all agents of the economy in the framework of measures to lengthen the value chains. The base period in the study is 2008 (the highest point of development of the Russian economy in most indicators).

Keywords: trends, economic growth, evaluation of trends in the economy, value chain, Upstreamness, analysis of the economy.

Введение. Одной из важнейших функций государства является стимулирование экономики с целью достижения стабильного роста ВВП. Выполнение этой функции обеспечивает устойчивое социально-экономическое развитие народного хозяйства, улучшение благосостояния населения. Президент России В.В. Путин подчёркивает это практически в каждом ежегодном послании Федеральному Собранию. Одним из майских указов Правительству в 2018 г. поставлена задача к 2024 г. вывести российскую экономику в число пяти крупнейших [12].

На начало 2019 г. российская экономика – шестая по объему в мире (лидируют Китай, США, Индия, Япония и Германия) (рис. 1).

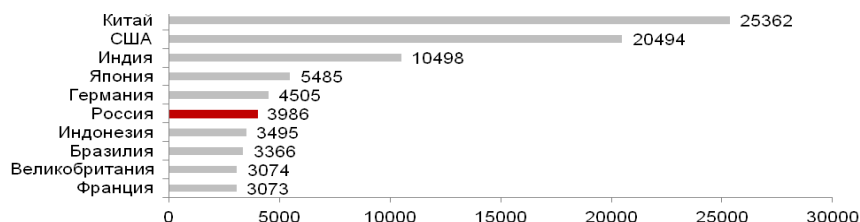


Рис. 1. ВВП 10 крупнейших экономик мира в 2018 г., млрд долл. США (по ППС)

Источник: рассчитано по материалам WorldBank [5].

Темпы ее роста последние шесть лет ниже мировых, страна не наращивает, а уступает свою долю в мировом ВВП. Если существующие тенденции сохранятся, то к 2024 г. Россия не только не обгонит Германию, но и уступит Индонезии: в 2013–2018 гг. ВВП России увеличивался в среднем на 0,7% в год, Германии – на 1,7%, Индонезии – на 5,1%.

В свете вышеизложенного важным является изучение индикаторов экономического роста и их роли в замедлении развития народного хозяйства РФ.

Обзор литературы. Проблемы роста экономики – одна из наиболее обсуждаемых тем в экономических науках. Этим вопросам посвящены работы многих современных исследователей, среди которых А.Г. Аганбегян, И.А. Буданов, О.Дж. Говтань, М.С. Гусев, В.В. Ивантер, П.А. Лавриненко, М.Ю. Ксенофонтов, Д.Б. Кувалин, Д.Ю. Миропольский, А.К. Моисеев, М.Ю. Осипова, Б.Н. Порфирьев, В.В. Семикашев, Д.В. Скрыпник, О.С. Сухарев, А.В. Топилин, Е.А. Третьякова, М.Н. Узяков, А.А. Широков, В.К. Фальцман, А.А. Янговский и др.

Среди актуальных проблем, изучаемых исследователями экономического роста, значимое место занимают проблемы, связанные с измерением и оценкой его показателей [23; 28]. Развитие российской экономики рассматривается с различных точек зрения (устойчивости, влияния глобализации и др.) и связывается с различными характеристиками – объем и качество инвестиций, уровень жизни населения, трудовые ресурсы, прогнозируемые перспективы и т.д. [3; 7; 13; 22]. В то же время активно ведутся исследования на тему изучения и обоснования бюджетной, структурной и промышленной политики, в которых выражается предлагаемая экономистами система мер по возобновлению активного развития российской экономики [1; 9; 19–20].

Методика исследования. В исследовании мы будем придерживаться теорий общественного воспроизводства и национального счетоводства, согласно которым основой формирования ресурсов национальной экономики является производство (I стадия) (рис. 2). При этом производство подразумевает двойственный процесс: в то время как товары и услуги выпускаются в их натуральной форме, создается их добавленная стоимость, которой соответствуют образовавшиеся

в производстве первичные доходы (II стадия). Первичные доходы после распределения и перераспределения формируют располагаемые доходы субъектов хозяйствований и используются для удовлетворения конечного спроса (воплощённого в конечном потреблении и валовом накоплении) (III стадия). Разница между производством и конечным спросом балансируется за счет экспорта и импорта.

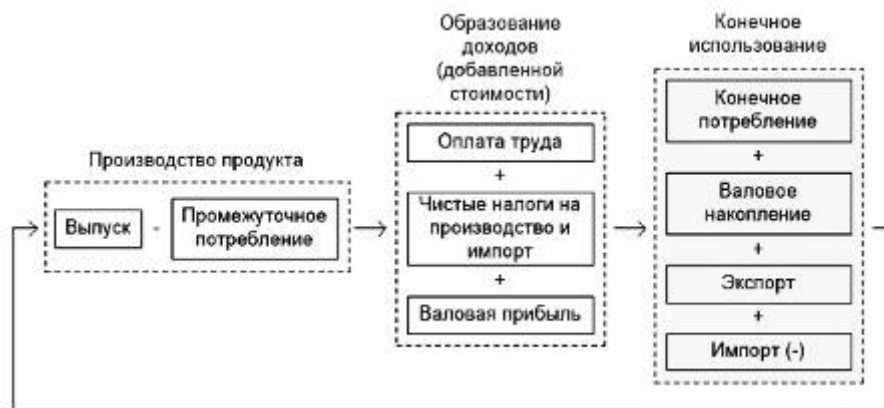


Рис. 2. Схема формирования и использования валовой добавленной стоимости в экономике

Источник: рассчитано по материалам Росстата [11; 16].

Основу российской экономики представляют товаропроизводящие отрасли, которые создают в совокупности более половины валового выпуска. В отраслях транспортировки, хранения и торговли выпускается 20,1%, ещё 29,2% формируется прочими отраслями услуг.

Из этого вытекает следующий алгоритм изучения тенденций в экономике:

1. Рассматриваются тренды развития товаропроизводящих отраслей.
2. Исследуются образовавшиеся в результате производственной деятельности доходы населения, государства и бизнеса, от изменения которых в последующем зависит характер потребительского и инвестиционного спроса.
3. Наиболее симптоматическим блоком индикаторов развития экономики, по которому можно оценить её состояние, являются показатели последнего этапа её производственного цикла – конечного использования доходов. Регулирование конечного потребления подразумевает стимулирование потребительского спроса. Следующий крупный блок показателей, влияющих на экономику, – валовое накопление. От баланса конечного потребления и накопления зависит то, каким в дальнейшем будет развитие экономики. Для понимания причинных связей в этом секторе оценим взаимозависимость динамики потребительского спроса и источников доходов, формирующих его. Другим неотъемлемым элементом стадии конечного использования в экономике выступает внешняя торговля. Для того чтобы описать её качество и связь с остальными сферами экономики, рассмотрим динамику соответствующих показателей.

Базовым периодом в исследовании является 2008 г. (высшая точка развития российской экономики по большинству показателей).

Результаты. Товаропроизводящий сектор экономики, в котором формируются будущие доходы экономических субъектов, представлен сельским хозяйством, промышленностью и строительством. В рамках данного исследования разделим его на три подсектора с точки зрения назначения выпускаемой продукции, а именно для конечного потребления, промежуточного потребления при производстве других товаров, и инвестиционного назначения.

В исследуемом периоде в динамике промышленных производств отмечается два периода спада (2009 г. и 2014–2015 гг.), в результате которых прирост к уровню среднемесячного значения 2008 г. составил всего 11,7% за 10 лет, при этом после спада 2015 г. рост шёл более медленными темпами (рис. 3). Особенно тенденция к торможению роста выпуска заметна в отраслях обрабатывающих производств, формирующих основу российской промышленной динамики и одними из первых ощутивших последствия колебаний национальной валюты в 2014 г. Предположительно, медленное развитие промышленности стало одним из следствий отраслевого диспаритета в производстве добавленной стоимости, при котором прибыли образуются в одних секторах, а инвестиции необходимы другим.

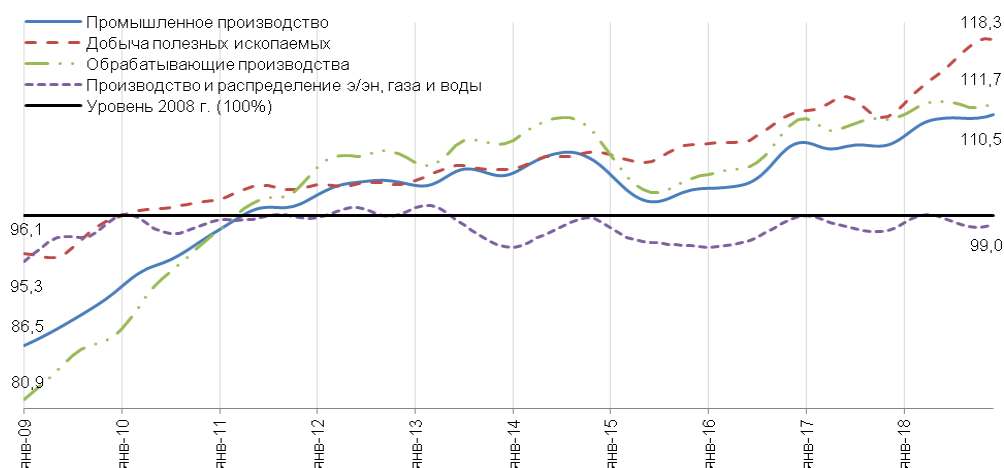


Рис. 3. Динамика промышленного производства и отраслей промышленности, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Наиболее активный рост физического объема выпуска при этом отмечен в добыче полезных ископаемых, на тренд которой не оказали существенного влияния курс валюты и цены на мировых рынках сырья. Но и в этом секторе наращивание производства шло медленными темпами, составив всего 18,3% за 10 лет.

Следует отметить, что при общем позитивном тренде развитие отдельных сегментов обрабатывающей промышленности носит неоднородный характер. Так, в отраслях промышленности, производящих конечную продукцию, отмечен рост

выпуска, однако масштаб его незначителен, поскольку обусловлен только успехами пищевой отрасли, прогресс которой во многом обусловлен подъемом сельского хозяйства. В целом усиливается тенденция к замедлению развития сектора, а большая часть его отраслей так и не вышла на уровень среднемесячного значения 2008 г. (рис. 4). В частности, издательская и полиграфическая деятельность страны терпит финансовые убытки, обусловленные простоями части предприятий, недостатком оборотных средств, снижением спроса на печатную продукцию в силу нарастающей цифровизации [6]. Не лучше обстоят дела и в легкой промышленности: устаревшие технологии не позволяют выпускать конкурентоспособную продукцию, громоздкая и энергоемкая производственная инфраструктура ведет к неоправданно высоким затратам на производство, а рост цен на ввозимое сырье и сырье собственного производства привел к резкому повышению цен на готовую продукцию [2].

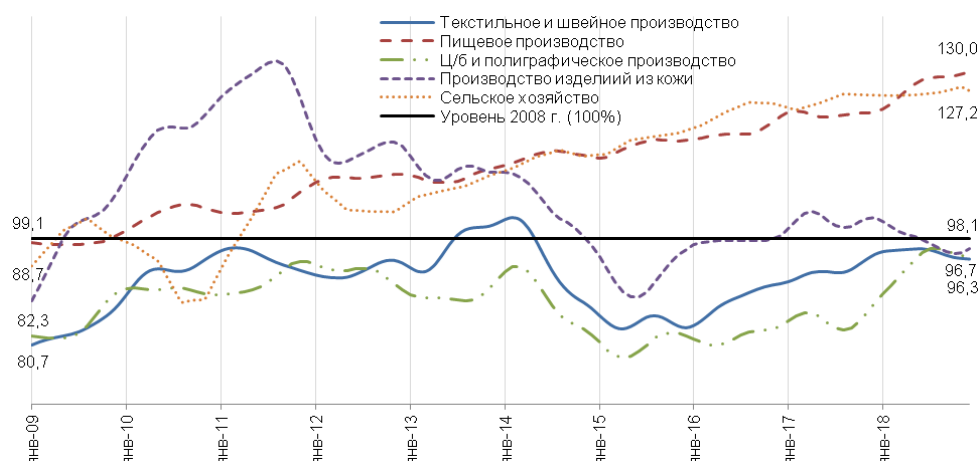


Рис. 4. Динамика отраслей промышленности конечного спроса, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

В активно развивающийся сектор национальной экономики вошли отрасли, производящие продукцию промежуточного потребления. Драйвером положительной динамики сектора стали химическое и нефтехимическое производства, выпуск которых за 10 лет увеличился почти наполовину (рис. 5). Другая отрасль, производящая промежуточную продукцию (деревообрабатывающая промышленность), лишь в 2018 г. превысила среднемесячный уровень выпуска 2008 г. Металлургия столкнулась с рядом проблем, в числе которых снижение спроса со стороны стагнирующих строительной и машиностроительной отраслей. Помимо этого на динамику отрасли оказало существенное влияние снижение мировых цен на сырьё, поскольку её продукция в значительной степени ориентирована на экспорт.

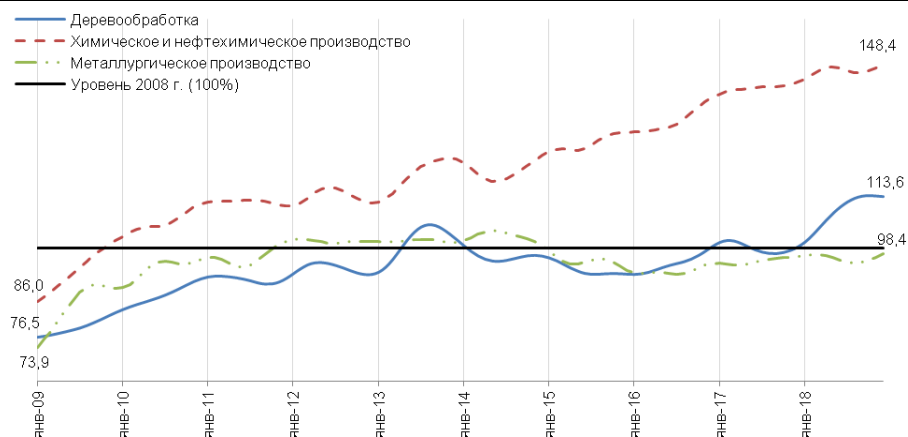


Рис. 5. Производство продукции промежуточного потребления, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Сложной остается ситуация в секторе промышленности инвестиционного спроса. На фоне почти не изменившегося объема инвестиций в основной капитал показатели выпуска инвестиционных отраслей экономики опустились ниже уровня среднемесячного значения 2008 г. (рис. 6). В частности, пострадало непосредственно связанное с сократившимися объемами строительства производство стройматериалов. В машиностроении причины спада во многом объясняются проблемами инвестиционного спроса. Отметим, что развитие машиностроения является важным условием для интенсивного роста производительности народного хозяйства.

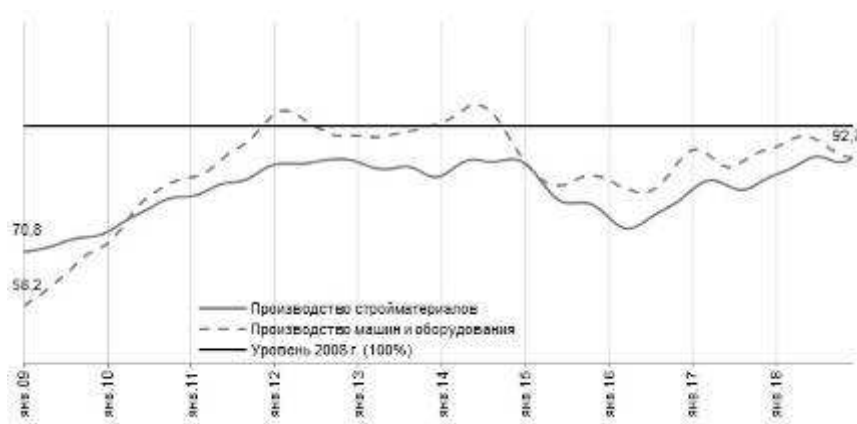


Рис. 6. Динамика отраслей промышленности инвестиционного спроса, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Трансформирование сложившейся модели экономического роста, при которой основными экспортными товарами являются ископаемые и промежуточные товары, потребует изменения структуры производств реального сектора в сторону увеличения доли конечной продукции (именно при её изготовлении создается большая часть добавленной стоимости) за счёт удлинения цепочек добавленной стоимости (ЦДС).

Чтобы определить текущее положение отраслей национальной экономики в ЦДС, обратимся к показателю средневзвешенного количества стадий производства до конечного спроса отраслей, в которых выпускаемый продукт выступает в качестве комплектующего. Чем выше значение данного индикатора, тем больше стадий продукт должен пройти до того, как будет потреблен. Подробное описание показателя приведено в работах [10; 12]. Сопоставление удаленности от конечного спроса по одноименным отраслям экономик стран свидетельствует о том, что продукция, производимая в РФ, в среднем более удалена от конечного потребителя, чем американская. Для сравнения, в экономике США реальный сектор ориентирован на внутреннее потребление, а его продукция в среднем ближе к конечной (см. табл.).

**Средневзвешенное количество стадий производства до конечного
спроса экономики РФ и США в 2015 г.**

Удаленность отрасли от конечного потребителя	РФ	США	РФ/США, %
В целом по экономике	2,620	2,067	126,7
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	1,935	2,173	89,0
Рыболовство, рыбоводство	1,922	2,806	68,5
Добыча полезных ископаемых	4,237	3,066	138,2
Обрабатывающие производства	2,596	2,222	116,8
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1,318	1,480	89,1
Текстильное, швейное производство, производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	1,267	1,365	92,8
Обработка древесины и производство изделий из дерева	3,012	3,240	93,0
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	2,510	2,252	111,5
Производство кокса и нефтепродуктов, химическое производство, производство резиновых и пластмассовых изделий	2,883	2,143	134,6
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	3,546	3,097	114,5
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	3,765	3,040	123,8

Окончание табл.

Удаленность отрасли от конечного потребителя	РФ	США	РФ/США, %
Производство машин, транспортных средств и оборудования	2,523	2,337	108,0
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	2,592	2,133	121,5
Прочие виды обрабатывающих производств	2,440	1,511	161,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,447	2,543	135,5
Строительство	3,012	2,272	132,6
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2,180	3,664	59,5
Гостиницы и рестораны	1,395	1,520	91,7
Транспорт и связь	3,065	2,752	111,4
Финансовая деятельность	2,680	2,254	118,9
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	2,968	2,990	99,3
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	1,078	1,195	90,3
Образование	1,099	1,145	96,0
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	1,058	1,023	103,5
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1,671	2,723	61,4
Деятельность домашних хозяйств	1,000	1,000	100,0

Источник: рассчитано по материалам Росстата и bea.gov.

Нестабильное развитие товаропроизводящих отраслей экономики нашло отражение в противоречивых тенденциях на рынке труда. Согласно официальной статистике безработица последовательно сокращается, в то время как продолжает увеличиваться потребность в новых работниках (рис. 7). При этом наблюдается расхождение между спросом на труд и его предложением в профессионально-квалификационном, отраслевом и территориальном аспектах: потребность рынка в квалифицированных рабочих кадрах не покрывается действующим предложением. Для работы на современных высокотехнологических рабочих местах от работников требуется наличие профессионального, в ряде случаев узкопрофильного образования [25; 26]. Ситуация осложняется из-за неразвитой материально-технической базы вузов и недоработок в содержательном аспекте базовых образовательных программ, что приводит к недостаточной практической подготовке выпускников.

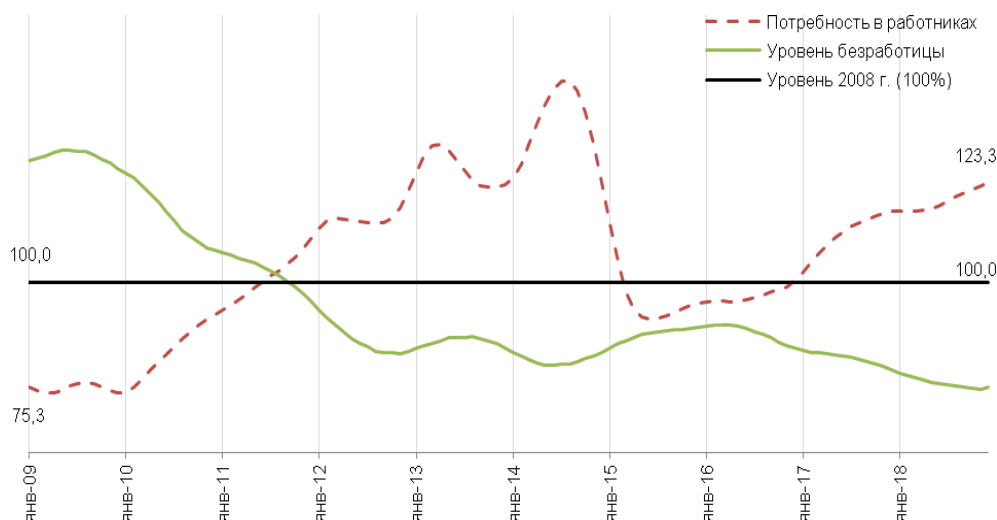


Рис. 7. Показатели, характеризующие рынок труда, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Одновременно с развитием реального сектора и снижением безработицы отмечается рост такого показателя, как реальная начисленная заработная плата одного работника (рис. 8). Несмотря на это, реальные денежные доходы населения снижались на протяжении длительного времени, потеряв значительную часть накопленного за 2009–2014 гг. уровня. Всего за 2009–2018 гг. доходы населения увеличились лишь на 7,7%.

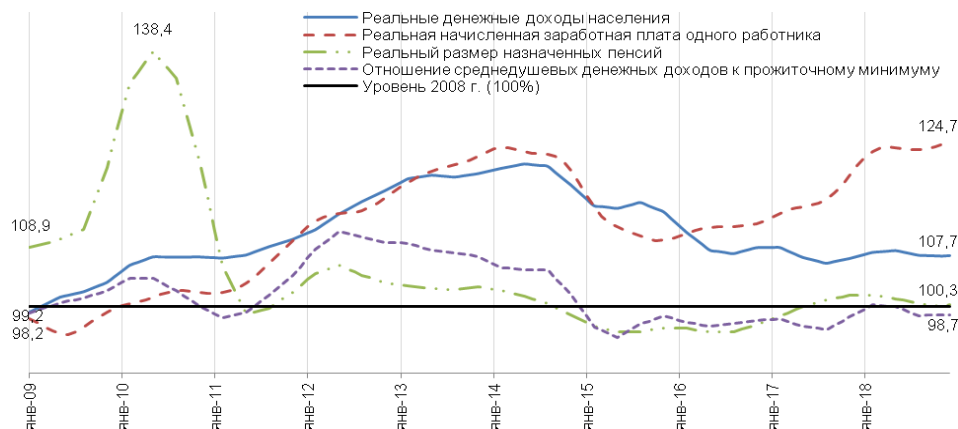


Рис. 8. Показатели, характеризующие образование доходов населения, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Отчасти слабеющее влияние реальной начисленной заработной платы на доходы населения объясняется постепенным увеличением доли населения старше трудоспособного возраста (25,4% в 2018 г. против 21,1% в 2008 г.), за счет чего усилилось влияние на этот результирующий показатель одного из его составляющих – реального размера начисленных пенсий, фактически вернувшегося к уровню среднемесячного значения 2008 г. Происходящие изменения на этапе образования доходов населения объясняют спад во многих отраслях экономики, поскольку влияют на формирование потребительского спроса.

Отдельного рассмотрения заслуживают кажущиеся на первый взгляд благополучными доходы организаций. Отметим, что падение сальдированного финансового результата началось в 2011 г., в момент активного развития всех ключевых отраслей экономики, стабильных национальной валюты и цен на сырьевых рынках, а также устойчивого роста доходов населения и связанного с ним потребительского спроса (рис. 9). Во время экономического спада 2015 г. доходы бизнеса стабилизировались и снова пошли вверх, с тех пор, однако, слабо трансформируясь в инвестиции.

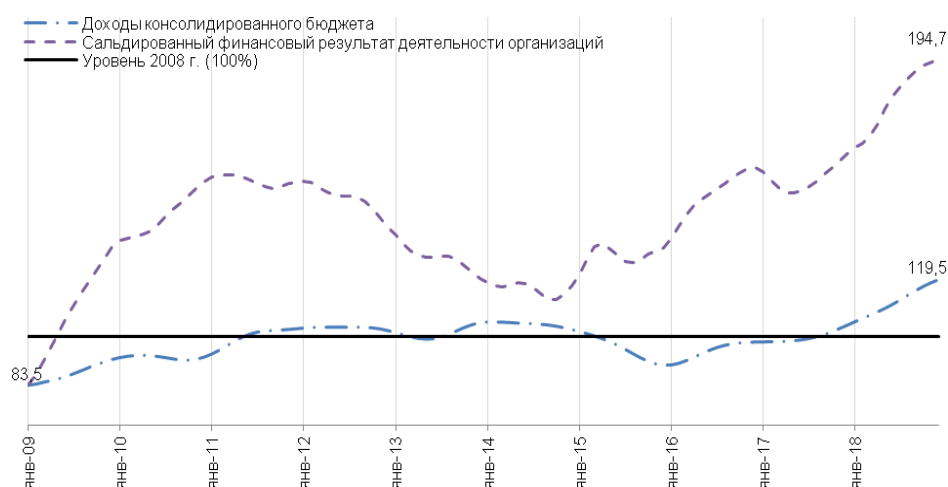


Рис. 9. Показатели, характеризующие образование доходов государства и бизнеса, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Основная причина такого развития событий заключается в том, что накоплению основного капитала не способствуют итоги распределения доходов крупного бизнеса, при которых полученные средства не трансформируются в инвестиции, а выплачиваются собственникам в качестве дивидендов.

По мнению исследователей проблем экономического роста, преодоление негативных тенденций в образовании доходов населения требует изменения стратегического вектора развития отечественной экономики, его ориентации на проведение новой индустриализации [4; 21]. Последняя предполагает изменение отношения к использованию основных ресурсов – трудовых, производственных, институциональных [18].

Добавим, что фактором, затрудняющим трактование расхождений динамики промышленного производства и доходов бизнеса, может служить неполная достоверность опубликованных в официальной статистике данных, заключающаяся в большом количестве корректировок и частичной несбалансированности взаимосвязанных показателей, что подчеркивается многими исследователями проблем экономического роста. В частности, как отмечает руководитель реального сектора ЦМАКП (Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования) Владимир Сальников, «оценки Росстата о росте производства ... не кажутся надежными и связаны, вероятнее всего, с какими-то методическими особенностями расчетов, не всегда хорошо выверенными, а также выявляемыми нами явными ошибками в отчетности отдельных предприятий». Авторы мониторинга промышленного производства ВШЭ Э. Баранов и В. Бессонов также акцентируют внимание на несбалансированности официальных показателей [14].

Потребительский спрос в исследуемом периоде являлся одним из стабилизирующих факторов экономического роста, о чем свидетельствует увеличившийся оборот розничной торговли (рис. 10). При этом для потребительского спроса создаёт неблагоприятные перспективы тот факт, что основным источником его роста в последние годы был не экономический рост, а потребительское и ипотечное кредитование физических лиц. Повышающаяся закредитованность населения при сохранении высокой ключевой ставки несёт в себе риски массового снижения платежеспособности, которое, в свою очередь, может сказаться на финансовой устойчивости организаций страны, в первую очередь малого и среднего бизнеса, а также банковской системы.

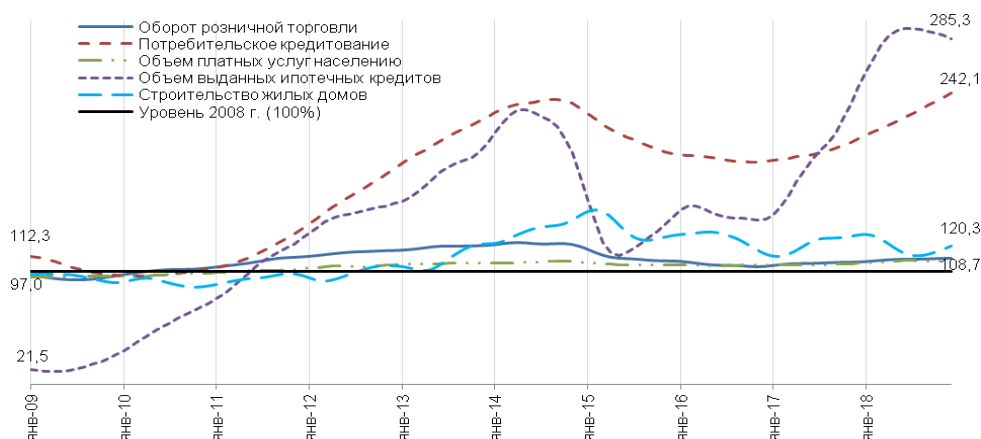


Рис. 10. Динамика показателей, характеризующих потребительский спрос в РФ, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

В связи с продолжительным сокращением доходов населения большие ожидания возложены на реализацию нацпроектов, которые позволят увеличить объем потребительского спроса путем увеличения оплаты труда бюджетников и активизации в сфере малого и среднего предпринимательства.

Наблюдаемые трансформации на этапе образования доходов в пользу увеличения прибыли бизнеса и государства не ведут к подъему инвестиционного спроса в российской экономике (рис. 11). Обратим внимание, что прибыль, рост которой отмечается на протяжении последних 5 лет, является основным источником инвестиций российских компаний.

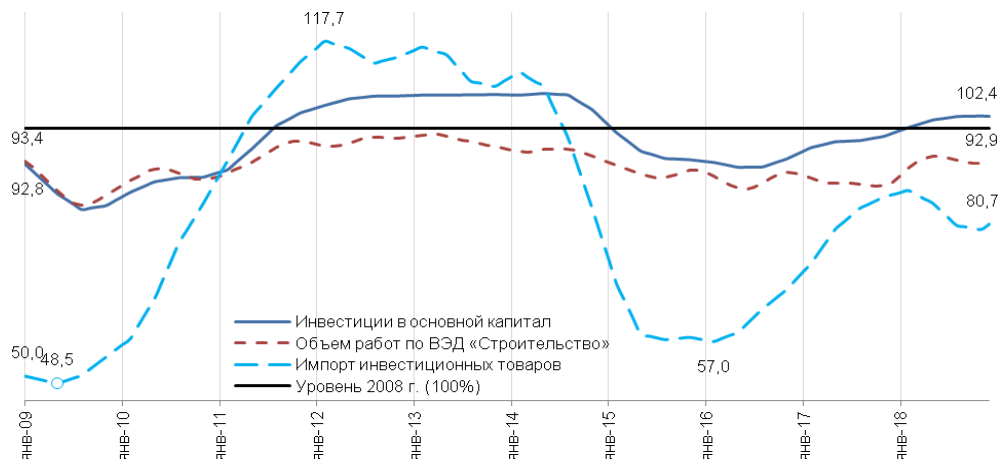


Рис. 11. Динамика показателей, характеризующих инвестиционный спрос в РФ, % к уровню 2008 г. (тренды)

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Опасения бизнеса отчасти основываются на проблемах потребительского спроса. Помимо этого развитие инвестиционного спроса сопровождается рядом других проблем, таких, как недоверие крупных организаций к рыночной конъюнктуре, труднодоступность заёмных средств и их высокая цена, острая нехватка финансовых средств у конечных потребителей и связанный с ней низкий внутренний спрос, псевдоинвестиционный характер вложений. Тем не менее, отметим, что рост доходов государства и бизнеса создает предпосылки к потенциальному развитию экономики.

В целом стагнирующие инвестиции, падающие темпы строительства вкупе с деградацией машиностроительной отрасли свидетельствуют о накоплении масштабных проблем в экономике страны.

Объем импортированных инвестиционных товаров за рассматриваемый период также снизился (при этом незначительно увеличилась их доля в общем импорте – с 47,1% в 2008 г. до 47,7% в 2018 г.). Отметим, что это сокращение отчасти объясняется удовлетворением текущего инвестиционного спроса.

В целом же динамика внешней торговли товарами и услугами во многом привязана к фактическим ценам на мировых рынках сырья (рис. 12). Поскольку цены на сырьё отражаются на объеме не только экспорта, но и импорта, можно сделать вывод о том, что сырьевая составляющая по-прежнему остаётся основным источником прибыли.



Рис. 12. Внешняя торговля (тренды) и мировые цены на товары, % к уровню 2008 г.

Источник: рассчитано по материалам Росстата.

Для иллюстрирования влияния на развитие экономики внешнеторговой деятельности среди остальных блоков показателей конечного использования доходов проведём декомпозицию факторов экономического роста (рис. 13). Использование модели сырьевой ренты в качестве базиса развития экономики исчерпало себя, а снижение мировых цен на нефть лишь усугубляет сложившуюся ситуацию. Вклад совокупного внутреннего спроса (менее зависимого от внешних условий и лучше поддающегося регулированию) в прирост ВВП в последние годы соизмерим с вкладом чистого экспорта. Имеющиеся данные позволяют сделать вывод о том, что внутренние факторы – конечное потребление и валовое накопление – оказывают всё меньше влияния на деятельность народного хозяйства.

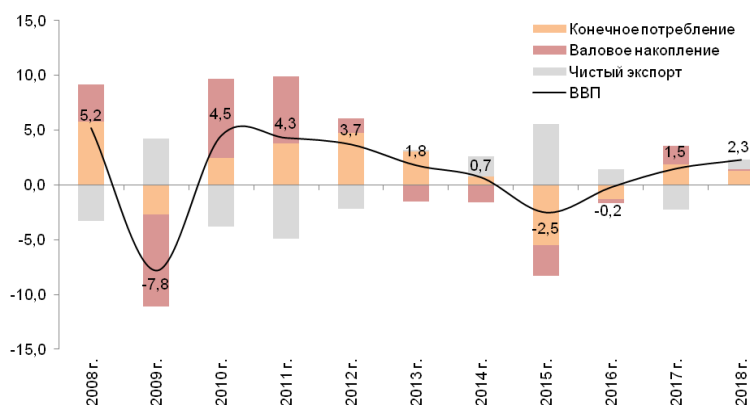


Рис. 13. Вклад факторов экономического роста в прирост ВВП России, %

Источник: данные за 2018 г. рассчитаны по материалам Росстата [11].

Одной из главных причин экспортоориентированности российской экономики является то, что после смены экономической системы в 1991 г. многие производственные цепочки были разрушены, наибольший ущерб понесли производители конечной высокотехнологичной продукции. В результате, большинство производимых сырьевых и промежуточных товаров по-прежнему не находит покупателей внутри страны. Изменение сложившейся ситуации потребует целенаправленного скоординированного развития отраслей промышленности инвестиционного и конечного спроса, обладающих наибольшей добавленной стоимостью и мультипликативным эффектом.

Выводы. В целом итоги развития российской экономики можно назвать противоречивыми. Существующая модель экономического роста усиливает отставание от промышленно развитых стран в научно-технологическом и инновационном развитии и объемах товарного производства высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики.

Существенно замедлилась динамика ряда основных социально-экономических показателей. Оставляет желать лучшего качество экономического роста: падают реальные доходы населения и объемы внешней торговли, не растут инвестиции в основной капитал и многие отрасли машиностроения, увеличивается закредитованность населения. Накапливается дисбаланс в распределении и использовании доходов в экономике.

В то же время есть моменты, которые в перспективе могут оказать положительное влияние на экономическую динамику. Это, прежде всего, рост доходов бюджета и бизнеса, развитие ряда секторов промышленности, увеличение потребности работодателей в работниках. Определенные надежды можно связывать и с «разгоном» реализации нацпроектов и возрастанием вклада государственных расходов в экономику и последующим ускорением роста потребительского спроса.

Важным направлением экономической политики должно стать повышение доходов всех её агентов в рамках удлинения цепочек добавленной стоимости. Помимо этого необходимы целенаправленные меры государства по реструктуризации сферы распределения доходов и сбережений в экономике и трансформации их в инвестиции, а также развитию источников потребительского спроса.

1. Аганбегян А.Г. О неотложных мерах по возобновлению социально-экономического роста // Проблемы прогнозирования. 2019. № 1. С. 3–15.
2. Боровских Н.В., Кипервар Е.А. Проблемы повышения инновационной активности предприятий легкой промышленности // Омский научный вестник. Серия «Общество. История. Современность». 2017. №4. С. 48–53.
3. Буданов И.А. Россия в ожидании инвестиционного роста: угрозы и возможности // Экономист. 2019. № 1. С. 9–22.
4. Губанов С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция (серия «Сверхдержава»). – М.: Книжный мир, 2012. С. 5–7.
5. Данные Всемирного банка [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD?view=chart> (дата обращения 18.09.19).

6. Жаворонкова О.Р., Цепкова Я.С. Современное состояние и перспективы развития рынка полиграфических услуг в России // АНИ: экономика и управление. 2017. Т. 6, № 1(18). С. 69–72.
7. Ивантер В.В. Перспективы экономического развития России // Проблемы прогнозирования. 2018. № 3. С. 3–6.
8. Кемпбелл Р., Макконнел К.Р., Брю С.Л. Экономикс. – М.: Туран, 1996. С. 276.
9. Кувалин Д.Б., Моисеев А.К., Лавриненко П.А. Российские предприятия весной 2018 г.: скепсис по поводу качества экономической политики государства и усложнение ситуации с трудовыми ресурсами // Проблемы прогнозирования. 2018. № 6. С. 130–139.
10. Кузнецов Д., Седалищев В. Исследование среднего положения отраслей российской экономики в цепочках добавленной стоимости // Экономическая политика. 2018. Т. 13, № 2. С. 48–63.
11. Лукин Е.В., Кожевников С.А., Мельников А.Е. Организация и факторы новой индустриализации: монография / под науч. рук. д-ра экон. наук Т.В. Усковой. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2018. 144 с.
12. Лукин Е.В. Оценка положения экономики российских регионов в цепочках добавленной стоимости // Проблемы развития территории. 2019. № 2 (100). С. 27–36.
13. Миропольский Д.Ю. Развитие экономики России с точки зрения устойчивости, глобализации и рынка: евразийский сценарий // Экономист. 2019. № 8. С. 44–51.
14. На краю единицы / Т. Гурова, А. Долженков, А. Ивантер, Л. Маврина и др. // Эксперт. 2019. № 30–33. С. 13–19.
15. Новожилов В.В. У истоков подлинной экономической науки. – М.: Наука, 1995. 234 с.
16. Погосов И.А., Соколовская Е.А. Баланс ресурсов и использования продукции в России в начале XXI века. – М.: Институт экономики РАН, 2014. 36 с.
17. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 1998. 479 с.
18. Романова О.А. Стратегический вектор экономической динамики индустриального региона // Экономика региона. 2014. № 1. С. 48–51.
19. Система мер по восстановлению экономического роста в России / В.В. Ивантер, О.Д. Говтань, М.С. Гусев, М.Ю. Ксенофонтов, Д.Б. Кувалин // Проблемы прогнозирования. 2018. № 1. С. 3–9.
20. Скрыпник Д.В. Бюджетная политика и экономический рост в России. Оптимальное бюджетное правило // Экономика и математические методы. 2019. № 2. С. 24–40.
21. Татаркин А.И., Романова О.А. Возможности и механизмы неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. 2013. № 1. С. 21–38.
22. Топилин А.В. Экономический рост и уровень жизни населения региона: проблемы сбалансированности (на примере Иркутской области) // Экономист. 2019. № 8. С. 72–81.
23. Третьякова Е.А., Осипова М.Ю. Оценка показателей устойчивого развития регионов России // Проблемы прогнозирования. 2018. № 2. С. 24–35.
24. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента от 07.05.2018 №204 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> / (дата обращения 18.09.19).
25. Ускова Т.В. Проблемы экономического роста территории. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. 170 с.
26. Ускова Т.В. Социально-экономические проблемы локальных территорий. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. 196 с.

27. Фальцман В.К. Об измерении экономического роста // Проблемы прогнозирования. 2018. № 1. С. 10–17.

Транслитерация

1. Aganbegyan A.G. O neotlozhnyh merah po vozobnovleniyu social'no-ekonomicheskogo rosta // Problemy prognozirovaniya. 2019. № 1. P. 3–15.
2. Borovskih N.V., Kipervar E.A. Problemy povysheniya innovacionnoj aktivnosti predpriyatij legkoj promyshlennosti // Omskij nauchnyj vestnik. Seriya «Obshchestvo. Istoriya. Sovremennost'». 2017. №4. P. 48–53.
3. Budanov I.A. Rossiya v ozhidanii investicionnogo rosta: ugrozy i vozmozhnosti // Ekonomist. 2019. № 1. P. 9–22.
4. Gubanov S. Derzhavnyj proryv. Neoindustrializaciya Rossii i vertikal'naya integraciya (seriya «Sverhderzhava»). – М.: Knizhnyj Mir, 2012. P. 5–7.
5. Dannye Vsemirnogo banka [Elektronnyj resurs]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD?view=chart> (data obrashcheniya 18.09.19).
6. Zhavoronkova O.R., Cepkova YA.S. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya rynka poligraficheskikh uslug v Rossii // ANI: ekonomika i upravlenie. 2017. T. 6, № 1(18). P. 69–72.
7. Ivanter V.V. Perspektivy ekonomicheskogo razvitiya Rossii // Problemy prognozirovaniya. 2018. № 3. P. 3–6.
8. Kempbell R., Makkonel K.R., Bryu S.L. Ekonomiks. – М.: Turan, 1996. P. 276.
9. Kuvalin D.B., Moiseev A.K., Lavrinenko P.A. Rossijskie predpriyatiya vesnoj 2018 g.: skepsis po povodu kachestva ekonomicheskoy politiki gosudarstva i uslozhenie situatsii s trudovymi resursami // Problemy prognozirovaniya. 2018. № 6. P. 130–139.
10. Kuznecov D., Sedalishchev V. Issledovanie srednego polozheniya otraslej rossijskoj ekonomiki v cepochkah dobavlennoj stoimosti // Ekonomicheskaya politika. 2018. T. 13, № 2. P. 48–63.
11. Lukin E.V., Kozhevnikov S.A., Mel'nikov A.E. Organizaciya i faktory novoj industrializacii: monografiya / pod nauch. ruk. d-ra ekon.nauk T.V. Uskovoij. – Vologda: FGBUN VolNC RAN, 2018. 144 p.
12. Lukin E.V. Ocenka polozheniya ekonomiki rossijskikh regionov v cepochkah dobavlennoj stoimosti // Problemy razvitiya territorii. 2019. № 2 (100). P. 27–36.
13. Miropol'skij D.YU. Razvitie ekonomiki Rossii s točki zreniya ustojchivosti, globalizacii i rynka: evrazijskij scenarij // Ekonomist. 2019. № 8. P. 44–51.
14. Na krayu edinicy / T. Gurova, A. Dolzhenkov, A. Ivanter, L. Mavrina i dr. // Ekspert. 2019. № 30–33. P. 13–19.
15. Novozhilov V.V. U istokov podlinnoj ekonomicheskoy nauki. – М.: Nauka. 1995. 234 p.
16. Pogosov I.A. Sokolovskaya E.A. Balans resursov i ispol'zovaniya produkcii v Rossii v nachale XXI veka. – М.: Institut ekonomiki RAN, 2014. 36 p.
17. Rajzberg B.A., Lozovskij L.SH., Starodubceva E.B. Sovremennyy ekonomicheskij slovar'. – 2-e izd., ispr. М.: INFRA-M, 1998. 479 p.
18. Romanova O.A. Strategicheskij vektor ekonomicheskoy dinamiki industrial'nogo regiona // Ekonomika regiona. 2014. № 1. P. 48–51.
19. Sistema mer po vosstanovleniyu ekonomicheskogo rosta v Rossii / V.V. Ivanter, O.D. Govtan', M.S. Gusev, M.YU. Ksenofontov, D.B. Kuvalin // Problemy prognozirovaniya. 2018. № 1. P. 3–9.
20. Skrypnik D.V. Byudzhetnaya politika i ekonomicheskij rost v Rossii. Optimal'noe byudzhetnoe pravilo // Ekonomika i matematicheskie metody. 2019. № 2. P. 24–40.

21. Tatarkin A.I., Romanova O.A. Vozmozhnosti i mekhanizmy neoindustrializacii stropromyshlennyh regionov // Ekonomist. 2013. № 1. P. 21–38.
22. Topilin A.V. Ekonomicheskij rost i uroven' zhizni naseleniya regiona: problemy sbalansirovannosti (na primere Irkutskoj oblasti) // Ekonomist. – 2019. № 8. P. 72–81.
23. Tret'yakova E.A., Osipova M.YU. Ocenka pokazatelej ustojchivogo razvitiya regionov Rossii // Problemy prognozirovaniya. 2018. № 2. P. 24–35.
24. O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda: Ukaz Prezidenta ot 07.05.2018 №204 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> / (data obrashcheniya 18.09.19)
25. Uskova T.V. Problemy ekonomicheskogo rosta territorii. – Vologda: ISERT RAN, 2013. 170 p.
26. Uskova T.V. Social'no-ekonomicheskie problemy lokal'nyh territorij. – Vologda: ISERT RAN, 2013. 196 p.
27. Fal'cman V.K. Ob izmerenii ekonomicheskogo rosta // Problemy prognozirovaniya. 2018. № 1. P. 10–17.

© М.А. Сидоров, 2019

© Е.В. Лукин, 2019

Для цитирования: Сидоров М.А., Лукин Е.В. Проблемы и перспективы развития российской экономики // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 140–157.

For citation: Sidorov M.A., Lukin E.V. Problems and prospects of development of the russian economy, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 140–157.

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/140-157

Дата поступления: 23.10.2019.

УДК 331.101.3

И.А. Шеромова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Исследование особенностей формирования системы мотивации персонала авиакомпании

Формирование на предприятии благоприятного мотивационного климата и эффективной системы мотивации персонала является одним из ключевых факторов повышения производительности труда в контексте обеспечения эффективности деятельности компании в целом. Особую важность вопросы мотивации персонала приобретают на предприятиях, деятельность которых сопряжена с высокой степенью риска как для персонала, так и для потребителей товаров и услуг. К таким предприятиям относятся авиакомпании. В ходе проведенного теоретического и эмпирического исследования определены основные подходы и особенности формирования системы мотивации персонала авиакомпании. Установлено, что при применении методов материальной и нематериальной мотивации крайне важно учитывать специфику деятельности компании и общие настроения в трудовом коллективе, неформальное лидерство. Для эффективного мотивирования персонала компании следует использовать индивидуальный подход к каждому сотруднику. Показано, что материальная мотивация должна применяться ко всем сотрудникам одинаково, при этом все группы сотрудников должны иметь возможность получить дополнительную оплату за эффективный труд. Конкурентная система премирования позволит внести элемент соревновательности и повысит стремление сотрудников трудиться в соответствии с высокими стандартами качества. Выявлено, что нематериальная мотивация должна стать неотъемлемой частью системы мотивации в авиакомпании, так как большинство ее сотрудников ценят благоприятный климат в рабочем коллективе, уважение и заботу со стороны начальства, которые очень важны для осуществления качественной трудовой деятельности.

Ключевые слова и словосочетания: авиакомпания, система мотивации персонала, методы мотивации, мотивационные типы, мотивационный профиль сотрудников, факторы удовлетворенности или неудовлетворенности трудом, ключевые мотиваторы.

I.A. Sheromova

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

Research of features of formation of system of motivation of the personnel of airline

The formation of a favorable motivational climate at the enterprise and an effective system of personnel motivation is one of the most important factors in increasing labor productivity in the context of ensuring the effectiveness of the company as a whole. Of particular importance are issues of personnel motivation in enterprises whose activities are associated with a high degree of risk, both for personnel and for consumers of goods and services. These include airlines. In the course of the theoretical and empirical research, the main approaches and features of the formation of the airline staff motivation system are identified. It was established that when applying the methods of material and non-material motivation, it is extremely important to take into account the specifics of the company's activities and general moods in the work team, as well as informal leadership. To effectively motivate company personnel, an individual approach to each employee should be used. It is shown that material motivation should be applied to all employees equally, while all groups of employees should be able to receive additional payment for effective work. At the same time, the competitive bonus system will allow introducing an element of competitiveness and increase the desire of employees to work in accordance with high quality standards. It was revealed that non-material motivation should become an integral part of the airline motivation system, since most of its employees appreciate the favorable climate in the work team, respect and care from the bosses, which are important aspects for the implementation of quality work.

Keywords: airline, personnel motivation system, motivation methods, motivational types, motivational profile of employees, factors of satisfaction or dissatisfaction with work, key motivators.

Формирование благоприятного мотивационного климата и создание адекватной условиям функционирования предприятия системы мотивации персонала является одним из важнейших факторов повышения производительности труда в контексте обеспечения эффективности деятельности компании [3; 5].

Система мотивации персонала организации должна учитывать целый комплекс внешних и внутренних факторов, ключевыми среди которых выступают условия и особенности деятельности предприятия, а также индивидуальные приоритеты ее сотрудников. Созданная на предприятии система мотивации, даже если она показала на определенном этапе свою эффективность, не может быть статичной и оставаться неизменной на протяжении длительного периода его функционирования. Изменение внешних и внутренних условий деятельности предприятия требует модернизации данной системы, ее приведения в соответствие с происходящими изменениями для поддержания эффективности функционирования. Все это требует постоянного

мониторинга внешней и внутренней среды предприятия и, конечно же, изучения индивидуальных мотивационных аспектов [2; 4].

На предприятиях, деятельность которых предполагает наличие высокой степени риска при производстве продукции, особенно при оказании услуг, роль мотивации персонала возрастает многократно, и система мотивации должна стимулировать сотрудников на качественное выполнение своих профессиональных функций, в том числе и в контексте обеспечения безопасности потребителей. К такого рода предприятиям относится авиакомпания, основным видом деятельности которой является оказание услуг воздушной перевозки пассажиров и грузов. В связи с этим достаточно актуальны исследования в области формирования системы мотивации персонала авиакомпании.

Таким образом, целью работы является исследование основных факторов, влияющих на формирование системы мотивации персонала авиакомпании.

Предметом исследования выступают особенности формирования системы мотивации персонала авиакомпании.

Теоретической базой работы послужили труды ученых, известных в области управления персоналом и его мотивации: А. Маслоу, Д. Мак-Клелланда, Ф. Герцберга, В. Врума, В.И. Герчикова, М.М. Гайфуллиной, Ю.В. Жуковой, В.Н. Белкина и др.

При проведении исследований были использованы общепринятые методы теоретического исследования и социологический метод. В процессе эмпирического исследования применялись методика В.И. Герчикова, методика «Мотивационный профиль» Ричи-Мартина, тест «Мотивация к успеху» Герцберга.

Исследование теоретических основ формирования системы мотивации персонала авиакомпании позволило выявить ряд важнейших положений, которые должны быть учтены при ее создании и совершенствовании.

Во-первых, система мотивации должна быть направлена на удовлетворение различного уровня потребностей работников. Согласно иерархии потребностей А. Маслоу выделяют семь уровней потребностей: физиология (еда, доход, комфорт), безопасность (потребность защищать себя от недоброжелателей, вреда и прочих лишений), обеспеченность (признание общества, статус, похвала), принадлежность (желание быть кому-то нужным), знания (любопытство и интерес к новому), самореализация (потребность в раскрытии своего творческого потенциала), духовность (потребность в духовном развитии, познании).

Во-вторых, в соответствии с концепцией мотивации профессора В.И. Герчикова, не стоит мотивировать персонал вообще, он – разный, и эта разница проходит по разным типам внутренней мотивации. Именно такой подход позволяет повысить эффективность работы людей.

В-третьих, система мотивации в авиакомпании должна формироваться с учетом потребностей и условий деятельности всех категорий ее работников, т.е. летного персонала и персонала наземных служб.

Анализ особенностей деятельности авиакомпании показал, что для построения эффективной мотивационной системы необходимо обеспечить возможность

управлять стимулированием персонала, что позволит образовать прочные социальные связи между авиакомпанией и его работниками.

В ходе исследования установлено, что система мотивации персонала в российских авиакомпаниях в целом включает следующие составляющие: денежные, административные, психологические. Однако существует некоторый перекос в системе стимулирования в сторону отдельных категорий работников авиакомпании. Следует отметить, что основное внимание в системе мотивации персонала уделяется летному составу. Это, по мнению руководства авиакомпаний, способствует росту прибыльности и эффективности работы авиакомпаний, так как пилоты, довольные обеспечением трудовой деятельности, выполняют свои обязанности более качественно и ответственно, что положительно сказывается на деятельности организации.

Применительно к летному составу поддерживается конкурентоспособный уровень оплаты труда, проводится регулярная индексация должностных окладов. Также в целях привлечения на работу квалифицированного летного состава применяются система стимулирующих единовременных выплат при трудоустройстве и компенсация расходов пилотов, связанных с обучением. При этом активно используются нематериальные формы мотивации труда, например, награждение и поощрение сотрудников за достижение высоких показателей в работе.

К сожалению, стимулированию персонала наземных служб, несмотря на достаточно сложные и напряженные условия работы и высокую степень ответственности, в авиакомпаниях уделяется значительно меньше внимания. Это зачастую приводит к повышенному уровню текучести кадров среди работников данной категории, особенно среди персонала технических служб.

Анализ системы мотивации персонала наземных служб позволил выявить ряд особенностей применительно к мотивации офисного и технического персонала авиакомпании.

Возможность материальной мотивации офисных работников по сравнению с другими в общем случае невелика и ограничена фондом стимулирования, поэтому важной составляющей мотивации персонала становится нематериальное стимулирование. Среди методов нематериальной мотивации офисного персонала в авиакомпании стоит отметить социально-психологическое стимулирование: обеспечение комфортной работы сотрудников путём оптимизации организации рабочего места; организация общих мероприятий; улучшение социальных условий труда; повышение гибкости графика работы.

При выборе методов мотивации технического персонала, прежде всего, учитывается специфика такого персонала. Данная специфика заключается в следующем:

- успешность сотрудника напрямую зависит от уровня его увлеченности делом;
- одним из главных критериев приверженности своему делу является психологический комфорт (учитывая рутинный характер работы);

- отсутствие возможности «бросить» начатую работу в независимости от каких-либо обстоятельств;
- нехватка высококвалифицированных кадров;
- отсутствие возможности со стороны авиакомпании постоянно контролировать качество работ, выполняемых техническими специалистами, что обусловливает необходимость высокого уровня доверия к ним.

Наиболее значимыми факторами мотивации для таких специалистов являются: материальное стимулирование, карьерный рост, психологический климат, возможность самореализации, условия труда.

Таким образом, проблема эффективности мотивации персонала в российских авиакомпаниях заключается в том, что невозможно разработать единый алгоритм мотивации работников. Назрела необходимость выбора методов мотивации, учитывающих потребности каждого работника, а также индивидуальные особенности его характера [6]. Проблемой представляется и то, что отечественные авиакомпании пренебрегают комплексным подходом к мотивации персонала, отдавая предпочтение материальным методам (либо упуская нематериальные из вида, либо применяя в незначительном объеме).

В контексте исследования особенностей формирования системы мотивации персонала авиакомпаний интересен зарубежный опыт. За рубежом большинство авиакомпаний при необходимости найма и подбора персонала обращаются к специализированным компаниям, которые исходят из того, что на кадровое обеспечение авиакомпании влияет наличие:

- высококачественного профессионального образования;
- профессиональных способностей;
- опыта выполнения определенного вида работ;
- опыта снижения соответствующих видов риска;
- способностей мгновенного реагирования на сложившуюся ситуацию (реактивность мышления);
- способностей индивидуального подхода и групповой коммуникабельности в снижении соответствующих видов риска.

Среди компаний, чьей специализацией являются подбор и кадровое обеспечение авиаперсоналом, можно выделить Aeropeople и Aerotek, (члены организации Recruitment & Employment Confederation (REC)), имеющие полную аккредитацию по ISO 9002. Такой подход к найму сотрудников способствует повышению рентабельности авиатранспортных предприятий за счет сокращения расходов на подбор, наем и управление персоналом, снижение текучести кадров и других расходов на кадровое обеспечение.

На современном этапе в зарубежных авиакомпаниях приобретает особую актуальность нематериальная мотивация, главная цель которой состоит не только в удержании ценных кадров при текущем уровне заработной платы, но и в их мотивации на более продуктивную работу. С этой точки зрения интересен опыт авиакомпаний США, который изучается и применяется во всем мире. Одним из основных методов нематериального стимулирования персонала является создание доверительных отношений между руководителем и

подчиненными, что достигается установлением общих целей и задач. Перед работниками ставятся четкие задачи и цели деятельности, достижение которых осуществляется в результате качественного, эффективного труда и постоянного повышения профессионального уровня. В Японии в качестве широко распространенного метода нематериального стимулирования можно отметить активное вовлечение работников в различные производственные кружки и движения, такие, как «За повышение производительности труда», «За работу без брака», «Контроль над качеством продукции». Особенностью нематериальной мотивации авиаперсонала в западноевропейских странах является активное участие персонала в собственности, прибылях и принятии решений. В Австрии, Дании, Голландии, Люксембурге, Швеции законодательно закреплено участие персонала в советах директоров авиакомпаний с правом голоса. В Германии создаются производственные советы, на которых совместно с руководством авиакомпании утверждаются такие вопросы, как устав авиакомпании; рабочее время и графикотпусков; производительность труда; социальное обеспечение.

Ярким примером применения возможности обучения и повышения квалификации в качестве метода нематериальной мотивации может быть мотивационный механизм авиакомпании Lufthansa. Данная компания предлагает своим сотрудникам широкий набор возможностей для обучения и повышения квалификации. Начиная с 2010 года компания представляет для 1000 молодых людей выборочное обучение в форме стажировки. Акцент больше не делается только на традиционной стажировке, которое Lufthansa предлагала в 24 различных сферах занятости в прошлом. Получение двух дипломов одинаковой степени становится все более важным – за год компания помогает более 300 молодых сотрудников пройти 18 различных курсов, комбинируя выборочное обучение с получением степени бакалавра. Авиакомпания предлагает многим работникам профессиональное будущее в различных сферах занятости. Также, несмотря на общеэкономические тенденции, Lufthansa много инвестирует в работающий персонал в целом и менеджеров в частности.

Школа бизнеса Lufthansa (LHSB) с 1998 года является первым корпоративным университетом в Германии, который концентрировал свое внимание на оптимизации междисциплинарного обучения. Это также распространялось и на весь персонал авиакомпаний-партнеров, которые смогли воспользоваться большинством имеющихся курсов. Доля расходов на обучение в общем бюджете авиакомпании достигает 3%, что составляет примерно 100 млн евро, а количество дней обучения – до 5% от общего фонда рабочего времени сотрудников. Lufthansa также сформировала цифровую учебную среду для реализации дистанционного обучения. Практика управления немецкими авиакомпаниями показывает, что подобная политика привлечения персонала к управлению способствует развитию их трудовой активности, что, в конечном счете, приводит к улучшению итоговых результатов. Высокий уровень мотивации позволяет зару-

бежным компаниям удерживать высококлассных специалистов, а также получать поддержку сотрудников в кризисной ситуации.

Обобщение опыта работы крупных авиакомпаний, а также оценок отечественных и зарубежных экспертов показывает, что в ближайшие двадцать лет проблемы управления будут возникать преимущественно в сфере работы с кадрами. Результативная система мотивации и стимулирования персонала определяет успех компании. Четкость и ясность целей, критерии оценки результатов и прозрачный понятный расчет вознаграждения обеспечивают ответственное отношение специалистов к результатам своего труда, успешное выполнение планов, достижение целей компании. Дополнительным преимуществом для авиакомпаний станет способность кадровых специалистов повышать рентабельность авиатранспортных предприятий за счет сокращения расходов на подбор и наем персонала, управления персоналом, снижения текучести кадров и других расходов на кадровое обеспечение (во многом за счет формирования грамотной системы мотивации). При этом при выборе мотивационных методов следует в обязательном порядке учитывать индивидуальные потребности и предпочтения сотрудников. Это даст возможность повысить эффективность и действенность формируемой системы мотивации персонала.

Учитывая особую важность индивидуального подхода к выбору методов мотивации, в рамках настоящего исследования были изучены значимость мотивационных факторов для сотрудников наземных служб авиакомпании. Исследования проводились на базе АО «Авиакомпания «Аврора». В них приняли участие 40 работников наземных служб Приморского филиала авиакомпании, из которых половина являлась представителями офисного персонала, а половина – сотрудниками технических служб. Ввиду того, что АО «Авиакомпания «Аврора», с одной стороны, является дочерним предприятием российского флаг-перевозчика – авиакомпании «Аэрофлот», а с другой – типовой региональной компанией, разумно предположить, что результаты исследования значимости мотивационных факторов для наземного персонала авиакомпании, полученные на ее примере, достаточно адекватно отражают общую картину в российских авиакомпаниях.

Исследования проводились с использованием следующих методов и методик: тест проф. В.И. Герчикова, методика «Мотивационный профиль» Ричи-Мартина и методика Ф. Герцберга.

Использование теста В.И. Герчикова позволило выявить преобладающие профессиональные типы у сотрудников авиакомпании. Результаты исследования, графическая интерпретация которых дана на рис. 1, свидетельствуют о том, что у сотрудников преобладает профессиональный тип (среднегрупповое значение – 7,3), который относится к достижительному классу мотивации. Второе и третье места занимают относимые к этому же классу мотивации и выраженные примерно в одинаковой степени инструментальный и патристический типы (среднегрупповые значения 5,2 и 4,7 соответственно). Хозяйский тип проявляется в незначительной степени (среднегрупповое значение 3,8). И менее всего выражен избегательный тип (среднегрупповое значение составило 2,2).

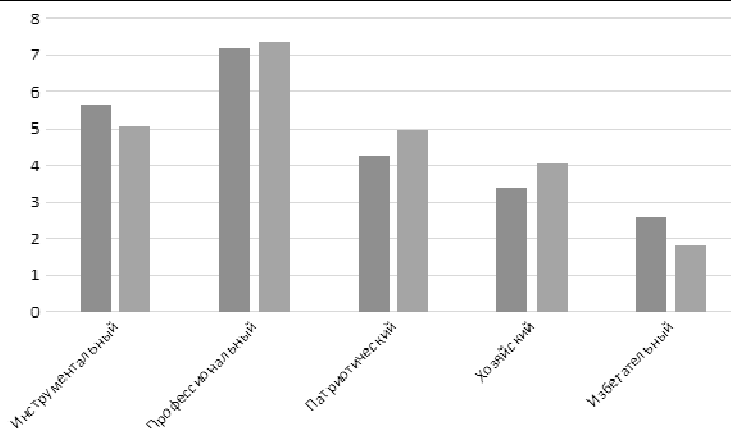


Рис. 1. Групповые показатели выраженности мотивационных типов сотрудников авиакомпании: левый столбец – техперсонал; правый столбец – офисные работники

Ведущий профессиональный тип наиболее выражен у офисных работников, для которых среднегрупповой показатель составил 7,36, тогда как у технического персонала – 7,19. Если техперсонал определен, то офисные работники более всего стремятся развиваться, им важно идти вверх по карьерной лестнице. Поэтому они более инициативны и хотят расширить свои функциональные обязанности. Инструментальный тип наиболее выражен у технического персонала, где средний балл равен 5,67, а у офисных работников он составил 5,04. Следовательно, для техперсонала в большей степени интересна возможность зарабатывать как можно больше.

Для представителей патриотического типа труд является инструментом для удовлетворения не только материальных, но и иных потребностей. Для сотрудников такого типа крайне важна возможность обеспечивать свою жизнь самостоятельно. Патриотический тип наиболее выражен у офисных работников, для которых среднегрупповой показатель равен 4,98, тогда как у техперсонала – 4,26. Следовательно, офисные работники в большей степени стремятся к тому, чтобы их ценили и уважали в авиакомпании. Им важно общественное признание участия в успехе. Основная награда – всеобщее признание незаменимости в авиакомпании. Офисным работникам в данном случае важно идентифицировать себя с авиакомпанией, занять в ней своё место; технический же состав хочет получить подтверждение своих заслуг.

Хозяйский тип имеет практически один уровень во всех группах. Отсюда можно предположить, что всем сотрудникам такого типа в равной степени свойственно добровольно принимать на себя ответственность, у них есть свои требования к свободе действий, они не терпят контроля (учитывая специфику работ, данный тип выражен слабо).

Избегательный тип у сотрудников наземных служб выражен незначительно: у техперсонала среднегрупповой показатель составил 2,56 балла, у офисных сотрудников – 2,35. Это означает, что техперсоналу более других безразлично,

какую работу выполнять, при этом присутствует стремление к минимизации своих усилий. Такая ситуация определяется некоторой «успокоенностью» трудовых мотивов техперсонала – своё место в авиакомпании уже занято, но еще есть стремление к подтверждению своих заслуг.

Для проведения дальнейших исследований значимости мотивационных факторов была использована методика «Мотивационный профиль» Ричи-Мартина. Данная методика помогает получить представление о типах сотрудников, что существенно увеличивает рациональность использования кадрового ресурса. Составленный мотивационный профиль по результатам опроса представлен на рис. 2.



Рис. 2. Мотивационный профиль работников АО «Авиакомпания «Аврора»

Исследование мотивационного профиля показало, что среди коллектива авиакомпании преобладает потребность 1 уровня – потребность в высокой заработной плате и материальном вознаграждении; желание иметь работу с хорошим набором льгот и надбавок. Данная потребность выявляет тенденцию к изменению в процессе трудовой жизни; увеличение трат обуславливает повышение значения этой потребности (например, наличие долгов, возникновение новых семейных обязательств, дополнительные или тяжелые финансовые обязательства).

Далее по значимости определена потребность работников быть креативным, анализирующим, думающим работником, открытым для новых идей. Этот показатель свидетельствует о тенденции к проявлению пытливости, любопытства и нетривиального мышления. Но идеи, которые вносит и к которым стремится

данный индивидуум, не обязательно будут правильными или приемлемыми для авиакомпании.

Достаточно высокое значение среди коллектива АО «Авиакомпания «Аврора» имеет потребность в четком структурировании работы, наличии обратной связи и информации, позволяющей судить о результатах своей работы, в снижении неопределенности и установлении правил и директив выполнения работы.

Большое значение имеет потребность в совершенствовании, росте и развитии как личности. Это показатель желая самостоятельности, независимости и самосовершенствования. Немаловажно завоевание признания со стороны других людей, у коллектива есть потребность в том, чтобы окружающие ценили заслуги, достижения и успехи индивидуума. Этот показатель указывает на симпатии к другим и хорошие социальные взаимоотношения, это потребность личности во внимании со стороны других людей, желание чувствовать собственную значимость.

Далее проведено исследование с использованием теста «Мотивация к успеху» Герцберга, которое позволяет дополнить представление о мотивации сотрудников авиакомпании. Результаты исследования показали, что основная часть респондентов – 62% имеют умеренно высокий уровень мотивации к успеху на работе, 18% имеют средний уровень мотивации к успеху, остальные 8 и 12% имеют низкую и высокую мотивацию к успеху соответственно.

Тестирование Ф. Герцберга выявило, что к ключевым факторам категорий удовлетворенности или неудовлетворенности трудом среди коллектива АО «Авиакомпания «Аврора» относят: ответственность работы (89%); отношение с руководством (92%); карьера, продвижение по службе (100%). Вторыми по значимости являются следующие показатели: общественное признание (72%), достижение личного успеха (84%), содержание работы (76%).

Результаты проведенного исследования позволяют дать ряд рекомендаций по формированию системы мотивации персонала наземных служб авиакомпании:

- внедрение системы премирования в рамках конкурентной системы с учетом реальных показателей деятельности;
- развитие практики проведения корпоративных мероприятий;
- расширение практики использования благодарностей за эффективную работу;
- развитие системы повышения квалификации и обучения персонала наемных служб;
- внедрение практики косвенной материальной помощи, помощи на основе Положения о дополнительных методах поощрения и вручения подарков к праздникам;
- создание комфортных условий для восстановительного отдыха в течение рабочего дня, например, организация комнаты отдыха и релаксации персонала с выделением зоны приема пищи.

С учетом того, что эффективная система мотивации должна быть построена на индивидуальном подходе, ниже приведены данные об ожидаемом мотивационном эффекте от внедрения сформулированных рекомендаций, а также сложность внедрения каждого решения применительно к различным группам персонала авиакомпании (см. табл.).

Ключевые мотиваторы для каждой из групп персонала

Наименование мотиватора	Прогнозируемый мотивационный эффект	Сложность внедрения	Группа, к которой применяется мотиватор		
			Летный состав	Техперсонал	Офисные работники
Премирование в рамках конкурентной системы	высокий	высокая	+	+	+
Участие в корпоративных мероприятиях	средний	средняя	+/-	+	+
Благодарность за эффективную работу	выше среднего	низкая	+	+	+/-
Внедрение расширенной системы обучения, переподготовки и повышения квалификации	средний	выше средней	+/-	+	+/-
Косвенная материальная помощь	высокий	высокая	+	+	+
Помощь на основе Положения о дополнительных методах поощрения	высокий	высокая	+	+	+
Подарки к праздникам	средний	средняя	+	+	+
Организация комнаты отдыха	высокая	высокая	+	+	+

Таким образом, можно сформулировать следующие выводы по проведенному исследованию:

1. Система мотивации персонала авиакомпании должна формироваться с учетом индивидуальных психологических особенностей сотрудников различных подразделений. В то же время при применении методов материальной и нематериальной мотивации крайне важно учитывать специфику деятельности компании и общие настроения в трудовом коллективе, неформальное лидерство. Для эффективного мотивирования персонала компании следует использовать индивидуальный подход к каждому сотруднику.

2. Материальная мотивация должна применяться ко всем сотрудникам одинаково, т.е. все группы сотрудников должны иметь возможность получить дополнительную оплату за эффективный труд. При этом конкурентная система премирования позволит внести элемент соревновательности и повысит стремление сотрудников трудиться в соответствии с высокими стандартами качества.

3. Нематериальная мотивация должна стать неотъемлемой частью системы мотивации в авиакомпании, так как большинство ее сотрудников ценят благоприятный климат в рабочем коллективе и уважение со стороны начальства, которые важны для осуществления качественной трудовой деятельности. При этом, учитывая опыт деятельности международных авиапредприятий в контек-

сте использования методов нематериальной мотивации, следует шире использовать возможности обучения, переподготовки и повышения квалификации сотрудников за счет средств авиакомпании не только на базе собственного авиационного учебного центра, но и иных, в том числе, высших учебных заведений.

1. Варданыан И.С. Предложение по совершенствованию системы нематериального стимулирования // Управление персоналом. 2015. №4. С. 42–46.
2. Волосский А.А. Мотивация и стимуляция труда. – М.: Техносфера, 2017. 495 с.
3. Новиков И.В. Мотивация в менеджменте: материальная и нематериальная // Молодой ученый. 2016. № 9. С. 671–674.
4. Соломанидина Т.О. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности. – Люберцы: Юрайт, 2016. 323 с.
5. Филиппова Т.А. Применение мотивации труда работников как возможность увеличения прибыли предприятия // Таврический научный обозреватель. 2017. №5. С. 91–94.
6. Шеина И.С., Сибилева Е.В. Оценка кадрового состава АО «Аэропорт Якутск» // Молодой ученый. 2017. №5. С. 264–268.

Транслитерация

1. Vardanyan I.S. Predlozhenie po sovershenstvovaniyu sistemy nematerial'nogo stimulirovaniya // Upravlenie personalom. 2015. №4. P. 42–46.
2. Volosskij A.A. Motivaciya i stimulyaciya truda. – M.: Tekhnosfera, 2017. 495 p.
3. Novikov I.V. Motivaciya v menedzhmente: material'naya i nematerial'naya // Molodoj uchenyj. 2016. №9. P. 671–674.
4. Solomanidina T.O. Motivaciya i stimulirovanie trudovoj deyatel'nosti. – Lyubercy: Yurajt, 2016. 323 p.
5. Filippova T.A. Primenenie motivacii truda rabotnikov kak vozmozhnost' uvelicheniya pribyli predpriyatiya // Tavricheskij nauchnyj obozrevatel'. 2017. №5. P. 91–94.
6. Sheina I.S., Sibileva E.V. Ocenka kadrovogo sostava AO «Aeroport Yakutsk» // Molodoj uchenyj. 2017. №5. P. 264–268.

© И.А. Шеромова, 2019

Для цитирования: Шеромова И.А. Исследование особенностей формирования системы мотивации персонала авиакомпании // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 158–169.

For citation: Sheromova I.A. Research of features of formation of system of motivation of the personnel of airline, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 158–169.

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/158-169

Дата поступления: 21.10.2019.

УДК 352.075

М.Г. Масилова¹

В.Е. Лобов²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Проблемы кадрового обеспечения органов местного самоуправления и пути их решения

В статье рассматриваются проблемы кадрового обеспечения органов местного самоуправления. Проведен сравнительный анализ количественных и качественных показателей кадрового состава муниципальных органов Российской Федерации, ДВФО и Приморского края и выявлены тенденции в развитии кадровой ситуации, проявляющиеся в снижении укомплектованности кадрами, высокой текучести кадров, нехватке муниципальных служащих соответствующей квалификации по уровню и направлению профессиональной подготовки, старении кадров и низкой доле молодежи в кадровом составе. Установлено, что большинство кадровых проблем обусловлено непрестижностью муниципальной службы как социального института, а также несовершенством кадровой работы в органах местного самоуправления. Органы местного самоуправления практически не принимают мер по организации работы с молодыми специалистами, что ведет к их неудовлетворенности практически всеми аспектами профессиональной деятельности.

С целью совершенствования кадрового обеспечения органов местного самоуправления предложен комплекс мер, включающих разработку региональных и муниципальных программ, предусматривающих дополнительные механизмы мотивации и стимулирования служащих, целевую подготовку кадров, формирование кадрового резерва из студентов и выпускников образовательных учреждений, реализацию технологий адаптации и др.

Научно-практическая значимость исследования заключается в выявлении и обосновании статистическими и эмпирическими данными проблем, которые имеют место в реализации кадровой политики в муниципальных образованиях российских регионов. Выводы исследования могут применяться кадровыми службами органов местного самоуправления для совершенствования деятельности по кадровому обеспечению в целом и работе с молодыми специалистами в частности.

Ключевые слова и словосочетания: кадры муниципальной службы, кадровое обеспечение, органы местного самоуправления, молодые специалисты.

¹ Масилова Марина Григорьевна – канд. социол. наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления; e-mail: marina.masilova@vvsu.ru

² Лобов Владимир Евгеньевич – магистрант кафедры экономики и управления; e-mail: vova.lobov.91@bk.ru

M.G. Masilova

V.E. Lobov

Vladivostok State University of Economics and Service
Russia. Vladivostok

Problems of staffing local government and ways to solve them

The article discusses the problems in the staffing of local authorities. A comparative analysis of the quantitative and qualitative indicators of the personnel composition of the municipal bodies of the Russian Federation, the Far Eastern Federal District and Primorsky Territory is made and trends in the development of the personnel situation are revealed, which are manifested in a decrease in staffing levels, high staff turnover, a shortage of municipal employees with the appropriate qualifications in terms of level and direction of professional training, and aging staff and a low share of youth in the staff. It has been established that the majority of personnel problems are caused by the prestige of the municipal service as a social institution, as well as the imperfection of personnel work in local governments. Local governments practically do not take measures to organize work with young specialists, which leads to their dissatisfaction with almost all aspects of professional activity.

In order to improve the staffing of local governments, a set of measures has been proposed, including the development of regional and municipal programs that provide additional mechanisms for motivating and stimulating employees, targeted training, the formation of a talent pool from students and graduates of educational institutions, the implementation of adaptation technologies, etc.

The scientific and practical significance of the study lies in the identification and justification of statistical and empirical data of the problems that occur in the implementation of personnel policies in municipalities of the Russian regions. The findings of the study can be applied by the personnel services of local self-government bodies to improve the staffing activities in general and work with young specialists in particular.

Keywords: personnel of the municipal service, staffing, local governments, young professionals.

Введение. В современных условиях эффективность деятельности органов местного самоуправления зависит от уровня профессионализма муниципальной службы. Однако в настоящее время здесь наблюдается дефицит квалифицированных кадров, что ставит задачу формирования высокопрофессионального кадрового состава муниципальной службы для успешного решения вопросов местного значения.

Об актуальности данной задачи свидетельствует включение в государственную программу Российской Федерации «Региональная политика и федеративные отношения», утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 марта 2013 г. № 435-р, мероприятий, направленных на повышение престижа муниципальной службы и авторитета муниципальных служащих. Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации во исполнение поручения Правительства Российской Федерации от 18 февраля 2015 года

№ СГТ-П17-995 разработан и утвержден комплекс мер, направленных на совершенствование кадрового обеспечения органов местного самоуправления. При этом под кадровым обеспечением деятельности органов местного самоуправления, как правило, понимают комплекс действий, направленных на установление квалификационных требований, поиск, подбор, наем, закрепление, обучение и продвижение работников с целью повышения профессионализма кадрового состава. Таким образом, кадровое обеспечение включает в себя совокупность кадровых процессов [4].

Проблема исследования заключается в противоречии между значимостью формирования квалифицированного кадрового состава муниципальной службы для эффективного решения задач муниципального управления и отсутствием комплексного подхода к кадровому обеспечению органов местного самоуправления, в частности, целенаправленной работы по привлечению и закреплению молодых специалистов.

Цель и задачи исследования – выявить проблемы в кадровом обеспечении органов местного самоуправления и наметить направления их решения. Для достижения данной цели необходимо решить ряд задач, в том числе проанализировать статистические показатели качественных и количественных характеристик кадрового состава органов местного самоуправления и их динамику, нормативно-правовое, организационное обеспечение кадровой работы в органах местного самоуправления и выявить противоречия, разработать рекомендации по ее совершенствованию.

Предмет и источниковая база исследования, авторская позиция. *Теоретико-методологические основы исследования.* Исследование основывается на теории бюрократии М. Вебера, позволяющей рассматривать муниципальную службу как рационально организованную и открытую социальную систему, а также системном и структурно-функциональном подходах, что обусловлено построением муниципального управления как нормативной системы с определенной структурой и функциями, соответствующими целям и задачам деятельности.

В исследовании использовались научные работы А.Н. Аверина, С.Г. Атаманчука, А.С. Биджиева, В.Н. Иванова, В.Г. Игнатова, Л.А. Калиниченко, В.А. Козбаненко, Е.В. Охотского, в которых рассматриваются отличительные особенности местного самоуправления в условиях современной России, организации и прохождения муниципальной службы, проблемные вопросы реализации муниципальной кадровой политики [1; 3; 5; 6].

В качестве *эмпирических источников исследования* выступили федеральные, региональные и местные нормативные акты, регламентирующие муниципальную службу; статистические данные о кадрах муниципальной службы в Российской Федерации, Дальневосточном федеральном округе и Приморском крае, а также предоставленные органами местного самоуправления сведения о состоянии кадрового потенциала и проводимой кадровой работе.

Авторская позиция заключается в предположении, что проблемы в кадровом обеспечении органов местного самоуправления обусловлены низким престижем муниципальной службы, несовершенством систем материального и

морального стимулирования, не позволяющим привлечь на муниципальную службу молодых квалифицированных и перспективных работников.

Методы эмпирического исследования. В ходе исследования использованы методы анализа статистических данных и социологические методы. В качестве эмпирических источников исследования выступили федеральные, региональные и местные нормативные акты, регламентирующие муниципальную службу; статистические данные о кадрах муниципальной службы в Российской Федерации, Дальневосточном округе и Приморском крае, а также предоставленные органами местного самоуправления сведения о состоянии кадрового потенциала и проводимой кадровой работе.

Основная часть. В рамках исследования проведен сравнительный анализ показателей кадрового состава органов местного самоуправления России, Дальневосточного федерального округа и Приморского края [8]. В результате установлено, что за последние 10 лет наблюдается тенденция уменьшения численности муниципальных служащих и работников органов местного самоуправления, особенно заметная в сельской местности, что связано с сокращением числа населенных пунктов, которых стало меньше примерно на 50 тыс. Это следствие оттока населения в города и крупные населенные пункты.

Данная тенденция с различной степенью выраженности наблюдается практически по всем регионам. В ДВФО снижение численности произошло с 20,5 тыс. муниципальных служащих и работников органов местного самоуправления в 2013 году до 19,1 тыс. чел. в 2018 г. В Приморском крае данные по годам соответствующие: 4238 и 4046 чел. При этом снижается и показатель укомплектованности штата с 96,6% в 2013 году до 94,2% в 2018 году.

Показатель укомплектованности является результирующим таких явлений, как сменяемость и текучесть кадров. При высокой текучести кадров накопленный опыт не успевает передаваться, процессы адаптации кадров не перерастают в эффективную профессиональную деятельность. По мнению специалистов, для органов государственного и муниципального управления нормой следует считать уровень текучести кадров не более 10% в год [2]. Сегодня уровень текучести кадров находится на грани критического. Показатель высокого уровня текучести формируется в основном за счет: 1) смены значительной части аппарата после выборной кампании представительных органов местного самоуправления и глав муниципальных образований и 2) невысокого уровня заработной платы.

Так, по данным Росстата, среднемесячная начисленная заработная плата муниципальных служащих в РФ в 2017 году составляла 37,3 тыс. руб. и ее рост к предыдущему периоду составил всего 101,7%. В то же время у государственных служащих исполнительных органов заработная плата составляла 56,5 тыс. руб. и увеличилась несколько больше – на 104,1%. Другими словами, зарплата государственных чиновников в 1,5 раза выше, чем у муниципальных.

В ДВФО размер среднемесячной начисленной заработной платы муниципальных служащих несколько выше – 56,4 тыс. руб., что связано с большим районным коэффициентом, особенно на Чукотке, Сахалине и Камчатке. Однако в Приморском крае она, тем не менее, ниже и составляет 44,9 тыс. руб., что

существенно меньше и соответствующего показателя в соседнем с Приморьем Хабаровском крае – 52,7 тыс. руб.

Существенно различается размер заработной платы по группам должностей: у служащих, занимающих старшие и младшие должности (а это в основном молодые специалисты), она составляет соответственно 25,4 тыс. руб. и 15,7 тыс. руб. При этом средний размер должностного оклада – 3,5 тыс. руб., а на размер заработной платы существенно влияют размер ежемесячной выплаты денежного поощрения (8,7 тыс. руб.) и ряд надбавок, в том числе за стаж работы, которые молодым специалистам не выплачиваются.

Большая разница в оплате труда между муниципальными и государственными служащими, работниками негосударственного сектора экономики затрудняет привлечение на муниципальную службу квалифицированных специалистов, ухудшает профессиональный состав кадров, усиливает дефицит кадров в возрасте до 45 лет, имеющих опыт работы в современных экономических условиях.

Нехватка квалифицированных кадров сочетается с наличием незаполненных вакансий, а также увеличивающимся средним возрастом кадров, значительным количеством лиц пенсионного возраста и слабым притоком молодежи.

В муниципальной службе удельный вес молодежи до 30 лет на муниципальных должностях составляет около 13%, что гораздо меньше, чем на государственных должностях, и имеет тенденцию к снижению. Особенно ярко эта тенденция проявляется в регионах, удаленных от центра РФ. Так, в Приморском крае муниципальных служащих в возрасте до 30 лет в 1,5 раза меньше, чем в России в целом. При этом, хотя и не так значительно, увеличивается число служащих пенсионного возраста. По сравнению с молодежью пропорция обратная: лиц, достигших пенсионного возраста, в Приморском крае в 2 раза больше (табл. 1).

Таблица 1

Численность муниципальных служащих и работников в местных администрациях в возрасте до 30 лет, пенсионного возраста и со стажем до 5 лет, в % от общей численности

Субъект/год	До 30 лет			Стаж до 5 лет			Пенс. возраст		
	2013	2015	2017	2013	2015	2017	2013	2015	2017
РФ	20,3	16,3	13,1	32,4	29,9	29,4	9,4	9,5	9,6
ДВФО	14,7	14,1	11,6	28,3	27,4	30,3	11,4	11,6	11,9
Приморский край	13,1	11,4	8,4	27,3	26,2	26,6	13,1	14,2	15,8

Среди мужчин, занимавших выборные муниципальные должности, примерно одну четвертую часть (24,3%) составляют лица в возрасте старше 65 лет. Таким образом, в ближайшее время неизбежно обновление кадрового ядра аппарата органов местного самоуправления, так как произойдет высвобождение значительной части работников муниципалитетов при невозможности замещения

вакантных должностей муниципальными служащими, имеющими достаточный опыт работы и необходимую квалификацию.

Возрастные показатели кадрового состава коррелируют с данными о стаже. Стаж работы до 5 лет имеют около трети муниципальных служащих, в то же время почти половина работников, замещающих муниципальные должности (45,8%), имеют стаж муниципальной службы более 15 лет, т.е. начали трудиться на подобных должностях еще до принятия современных основополагающих законов об общих принципах организации местного самоуправления. С одной стороны, эта значительная по численности категория занятых характеризуется большим социальным опытом, высокой гражданской позицией, с другой – они нуждаются в обновлении имеющихся знаний.

Анализ статистических данных свидетельствует о том, что показатели уровня профессионально-квалификационного развития кадров муниципальной службы имеют тенденцию к росту. Так, ежегодно увеличивается число служащих с высшим образованием: этот показатель увеличился с 66% в 2009 году до 88,6% в 2017 году. Однако анализ по направлениям подготовки показывает, что, несмотря на увеличение количества специалистов с высшим образованием, сложившееся положение дел с профилем образования нельзя признать удовлетворительным: ежегодно растет число лиц с образованием по гуманитарным, социально-экономическим и педагогическим специальностям. В то же время остается крайне низкой (менее 10%) доля служащих, прошедших обучение по направлению «Государственное и муниципальное управление» (табл. 2).

Таблица 2

Численность муниципальных служащих и работников в местных администрациях по уровню образования и направлению подготовки, в % от общей численности

Субъект/год	Высшее образование			Среднее проф. образование			Экономика и управление / ГМУ		
	2013	2015	2017	2013	2015	2017	2013	2015	2017
РФ	82,0	84,7	88,6	16,3	21,5	10,6	38,6/6,9	40,0/7,6	41,3/6,9
ДВФО	82,1	85,6	89,4	17,3	14,8	9,4	40,4/7,1	42,3/8,3	43,4/9,9
Приморский край	82,3	87,5	93,1	17,7	12,5	5,8	36,6/7,2	37,9/7,6	40,0/8,7

Отчасти данный недостаток компенсируется показателями охвата муниципальных служащих дополнительным профессиональным образованием. Так, в 2017 году переподготовку прошли 8,0% от общего числа муниципальных служащих, а краткосрочное повышение квалификации – 81,9%.

Проведенный анализ кадрового состава органов местного самоуправления позволяет выделить две основные проблемы, связанные с кадрами муниципальной службы. Первая – это недостаточная квалификация муниципальных служащих. Персонал органов местного самоуправления часто не в состоянии решать задачи, которые ставит перед ними общество, особенно в условиях реформирования системы

муниципального управления. Дополнительное профессиональное образование должно рассматриваться муниципальными служащими как один из приоритетных источников совершенствования своих компетенций. Однако для реализации такого подхода организационно-правовые и финансовые условия недостаточны.

Вторая связана с оплатой труда муниципальных служащих. Привлечь специалиста с актуальными знаниями, необходимыми навыками и умениями на муниципальную службу часто оказывается для муниципального образования «не по средствам».

Таким образом, муниципальная служба как институциональное выражение кадрового потенциала местного самоуправления неконкурентоспособна на современном рынке труда, не является приоритетом экономической и управленческой деятельности, что приводит к проблемам кадрового обеспечения муниципального управления. В то же время муниципальное управление относится к высококвалифицированному виду профессиональной деятельности, требующему специальных управленческих знаний и владения технологиями (технологией принятия управленческих решений, социальными, кадровыми и т.д.) [2]. Эта деятельность протекает в рамках нормативных правовых актов, что предопределяет характеристику управления кадрами муниципальной службы.

Система кадрового обеспечения муниципальной службы является самостоятельно функционирующей и организованной подсистемой, в которой ставятся и реализуются конкретные задачи по формированию и рациональному использованию кадрового состава муниципального органа [7] (см. рис.).



Рис. Система кадрового обеспечения муниципальной службы

С учетом рассмотренных показателей кадрового состава и тенденций развития кадровой ситуации одним из актуальных направлений кадрового обеспечения деятельности органов местного самоуправления, на наш взгляд, является

привлечение и закрепление в администрации муниципального района молодых специалистов.

Нами изучена практика работы с молодыми специалистами в этом направлении в отдельных администрациях муниципальных образований Приморского края. В результате обобщения полученной информации установлено, что в администрациях, как правило, не практикуется конкурсное замещение должностей. Поиск и подбор кадров осуществляется путем размещения объявлений о вакансиях в местных СМИ. При этом, учитывая высокую текучесть кадров, в объявлениях зачастую не указывается, на какую именно должность требуется кандидат, а при обращении на выбор предлагаются несколько должностей. Поэтому процесс адаптации вновь принятых работников начинается на стадии обращения претендента в отдел кадров. При таком подходе для успешности последующей адаптации становится важна первичная профориентация: кандидату не только должны подробно разъясняться особенности муниципальной службы, но и конкретные требования к той или иной должности и др.

В ходе предварительного собеседования выясняются данные о навыках кандидата, и кандидат определяется с должностью, на которую хотел бы трудоустроиться. Однако данные, которые специалист отдела кадров получает в ходе беседы, не являются окончательными для принятия решения о найме. Кандидат должен пройти медицинское обследование, а его анкета обсуждается с руководителем. Отсев на этой стадии составляет порядка 30–40% обратившихся кандидатов.

После принятия решения о пригодности кандидата, он назначается на должность, но, как правило, в качестве стажера. Стажировка может длиться от 3 до 6 месяцев. За стажером закрепляется наставник из числа опытных служащих, задача которого ввести в должность нового сотрудника. После прохождения стажировки проводится аттестация. На заседании аттестационной комиссии проверяется знание нормативно-правовых документов и должностных обязанностей, учитывается уровень адаптированности, готовность принимать самостоятельные решения и др. При положительном результате молодой специалист приступает к исполнению должностных обязанностей.

Вместе с тем, как показывает практика, результаты стажировки и аттестации впоследствии не используются при дальнейшей работе с сотрудником в плане его профессионального развития, при рассмотрении вопроса о включении его в резерв кадров и т.п. Кроме того, в администрациях нет нормативных актов, регламентирующих работу с молодыми специалистами, она не вменена в обязанности конкретных специалистов. Работники отдела кадров не выполняют функции по координации данной деятельности.

Выводы, предложения. Совершенствование кадрового обеспечения муниципальной службы, особенно в отношении молодых специалистов, становится актуальным вопросом в связи с проблемой старения и нехватки квалифицированных кадров в муниципальных образованиях. Как показало наше исследование, работа с молодыми специалистами в администрациях не может быть признана удовлетворительной, поскольку не предусматривает первоначальной подготовки по должности, результаты стажировки молодых специалистов не используются, налицо формальное проведение наставничества и др.

В то же время данная работа должна строиться в следующих направлениях:

- 1) организационное сопровождение адаптации вновь принятых молодых специалистов;
- 2) организация их обучения, в том числе путем наставничества;
- 3) обеспечение карьерного развития молодых специалистов.

Для оценки качества работы с молодыми специалистами могут применяться следующие показатели:

- коэффициент оборота молодых специалистов;
- уровень удовлетворенности молодых специалистов своей работой;
- уровень удовлетворенности руководства результатами деятельности молодых специалистов;
- выполнение программы стажировки;
- количество молодых специалистов, рекомендуемых в кадровый резерв.

Для решения сложившихся проблем необходимы комплексные меры, способствующие повышению привлекательности муниципальной службы. В настоящее время в федеральном законодательстве закреплены механизмы привлечения и стимулирования муниципальных служащих, однако их явно недостаточно. Требуется реализация муниципальных программ, направленных на формирование кадрового потенциала и кадрового резерва муниципальных служащих, повышение престижа муниципальной службы. Эффективными мероприятиями подобной программы могут стать организация практики студентов учебных заведений в органах местного самоуправления, что позволит привлечь на работу потенциальных кандидатов. В этом же направлении могут быть предложены мероприятия, связанные с целевой подготовкой кадров для муниципальных образований.

Формирование в обществе привлекательного образа муниципального служащего посредством социальной рекламы в СМИ, мотивация молодежи к поступлению на работу в органы муниципальной власти с помощью проектов социальной направленности также будут способствовать привлечению молодых кадров.

Кроме того, следует рекомендовать внесение изменений в работу с молодыми специалистами, а именно: внедрение кадровой технологии, обеспечивающей поэтапное психологическое и организационное сопровождение адаптации молодых специалистов.

Таким образом, совершенствование кадрового обеспечения деятельности органов местного самоуправления возможно при принятии комплекса мер, направленных на закрепление в муниципальной службе молодых специалистов.

1. Аверин А.Н. Муниципальная социальная политика и подготовка муниципальных служащих: учебное пособие – М.: Изд-во РАГС, 2017. 96 с.
2. Атаманчук С.Т., Матирко В.И. Государственная и муниципальная служба: кадровый потенциал: учеб. пособие. – М.: Дело, 2009.
3. Биджиев А.С. Методы формирования кадрового потенциала органов местного самоуправления в условиях развития муниципальных образований: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М., 2014. 29 с.
4. Богдан Н.Н. Методологические проблемы кадрового аудита в органах муниципального управления // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сбор-

- ник II Всероссийской (национальной) научной конференции (Новосибирск, 25 декабря 2017 г.) / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2017.
5. Иванов В.Н. Актуальные проблемы подготовки кадров для органов местного самоуправления // Вестник Национального комитета «Интеллектуальные ресурсы России». 2015. №3. С. 26–34.
6. Игнатов В.Г. Кадровая политика в системе государственной и муниципальной службы современной России. – Ростов-н/Д., 2005. 176 с.
7. Кибанов А.Я. Управление персоналом. – М.: КноРус, 2013. С. 8–10.
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>.

Транслитерация

1. Averin A.N. Municipal'naya social'naya politika i podgotovka municipal'nyh sluzhashchih: uchebnoe posobie. – М.: Izd-vo RAGS, 2017. – 96 p.
2. Atamanchuk S.T., Matirko V.I. Gosudarstvennaya i municipal'naya sluzhba: kadrovyy po-tencial: ucheb. posobie. – М.: Delo, 2009.
3. Bidzhiev A.S. Metody formirovaniya kadrovogo potentsiala organov mestnogo samoupravleniya v usloviyah razvitiya municipal'nyh obrazovaniy: avtoref. dis.... kand. ekon. nauk: 08.00.05. – М., 2014. 29 p.
4. Bogdan N.N. Metodologicheskie problemy kadrovogo audita v organah municipal'nogo upravleniya // Rol' agrarnoy nauki v ustojchivom razvitii sel'skih territorij: sbornik II Vserossijskoj (nacional'noj) nauchnoj konferencii, (Novosibirsk, 25 dekabrya 2017 g.) / Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – Novosibirsk: IC «Zolotoj kolos», 2017.
5. Ivanov V.N. Aktual'nye problemy podgotovki kadrov dlya organov mestnogo samoupravleniya // Vestnik Nacional'nogo komiteta «Intel'ktual'nye resursy Rossii». 2015. №3. P. 26-34.
6. Ignatov V.G. Kadrovaya politika v sisteme gosudarstvennoj i municipal'noj sluzhby sovremennoj Rossii. – Rostov-n/D., 2005. 176 p.
7. Kibanov A.Ya. Upravlenie personalom. – М.: KnoRus, 2013. P. 8-10.
8. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.gks.ru/>.

© М.Г. Масилова, 2019

© В.Е. Лобов, 2019

Для цитирования: Масилова М.Г., Лобов В.Е. Проблемы кадрового обеспечения органов местного самоуправления и пути их решения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 170–179.

For citation: Masilova M.G., Lobov V.E. Problems of staffing local government and ways to solve them, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 170–179.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/170-179](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/170-179)

Дата поступления: 23.10.2019.

УДК 336.13 (336.14)

Е.В. Красова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Тенденции и проблемы развития кадрового потенциала научно-исследовательской инфраструктуры Дальневосточного федерального округа

Статья посвящена актуальной теме, связанной с развитием научно-исследовательской инфраструктуры (НИИ) Дальневосточного федерального округа (ДФО) и, в частности, с ее кадровым потенциалом. Основной научно-практической проблемой статьи является слабый уровень развития НИИ региона, который проявляется в отставании ДФО от других российских регионов по целому ряду инфраструктурных показателей, в том числе касающихся персонала, осуществляющего научные исследования и разработки (НИР). Цель исследования заключается в актуализации текущих тенденций и проблем развития кадрового потенциала научно-исследовательской инфраструктуры ДФО на современном этапе. Объектом исследования выступает кадровый потенциал НИИ Дальневосточного федерального округа. Предмет исследования – текущие тенденции и проблемы, сопровождающие сохранение, развитие и воспроизводство кадрового потенциала ДФО. Методологической основой статьи являются общие положения современной макроэкономики, а также концепция инновационного развития, в рамки которой органично встроена современная модель территориальных НИИ. На основе анализа статистических данных сферы науки и образования выявлена динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в ДФО, отражена динамика численности научных кадров, обучающихся в аспирантуре и докторантуре, дана общая оценка результативности их обучения. В качестве факторов, обуславливающих текущие тенденции воспроизводства кадрового потенциала науки в ДФО, обозначены: более низкий уровень заработной платы научных работников по сравнению с общероссийским уровнем, а также реформирование системы подготовки научно-педагогических кадров и сети диссертационных советов. На основе сравнительного анализа показателей ДФО и в целом по России делается вывод о сохранении ряда негативных тенденций в регионе в части развития кадровой составляющей НИИ. В качестве основных проблем, которые препятствуют полноценному развитию кадрового потенциала НИИ в ДФО, названы: суженное воспроизводство кадров дальневосточной науки, внешние и внутренние стимулы для развития и воспроизводства кадрового потенциала НИИ региона.

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

Ключевые слова и словосочетания: научно-исследовательская инфраструктура, кадровый потенциал, научный персонал, кадры высшей квалификации, воспроизводство научных кадров, подготовка научных кадров, аспирантура, докторантура.

E.V. Krasova

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

Trends and problems in development of the research infrastructure personnel potential in Far Eastern Federal District

The article is devoted to actual theme related to the research infrastructure formation in Far Eastern Federal District (FEFD) and, in particular, its personnel component. The main scientific and practical problem of the article is the weak level of regional research infrastructure (SRI) development. It is shown in the backlog of FEFD from other Russian regions in terms of for a number of infrastructure indicators, including those related to personnel engaged in research and development (R&D). The purpose of the research is to actualize current trends and problems in the development of the research infrastructure personnel component in Far Eastern Federal District at the present days. The object of the article is the research infrastructure personnel potential in FEFD. The subject of the research is the current trends and problems that hold back the preservation, development and reproduction of the personnel potential in FEFD. The methodological basis of the research is the general thesis of modern macroeconomics, as well as the concept of innovative development, in which a modern model of territorial research institutes is organically integrated. Based on the analysis of statistical data from the sphere of science and education, the dynamics of staff number engaged in research and development in FEFD is identified, the dynamics of scientific personnel studying in graduate and doctoral schools is reflected, a general assessment of their training effectiveness is made. The factors that determine the current trends in the reproduction of the FEFD human resources potential in science are: a lower level of wages for scientists compared to the national level, and also reforming the training system for scientific and pedagogical personnel and dissertation councils network. Based on a comparative analysis of the FEFD indicators and the Russian ones as a whole, it is concluded that some negative trends in the regional SRI personnel component development have been preserved. The main problems that obstruct the abundant development of the SRI personnel potential in the Far Eastern Federal District are: declining reproduction of the FEFD scientific staff, as well as weak external and internal incentives for the development and reproduction of the SRI human potential in the region.

Keywords: research infrastructure, human resources, scientific personnel, highly qualified personnel, scientific personnel reproduction, scientific personnel training, post-graduate study, doctorate.

Постановка проблемы исследования. Необходимым условием роста российской экономики и повышения качества жизни является формирование экономики инновационного типа. Инновационная направленность развития страны находит отражение в целом ряде программных документов, таких, как Стратегия

национальной безопасности РФ, Стратегия инновационного развития РФ до 2020 г., а также Стратегия пространственного развития РФ до 2025 г., утвержденная Правительством России в феврале 2019 г. [18; 19].

Базовой компонентой инновационного развития является наука, обеспечивающая высокую технологичность реального сектора экономики, способность общества к модернизации и формирование предложения инновационного продукта в самом широком смысле. В свою очередь, развитие науки как начальной фазы цикла инноваций основывается на эффективном функционировании научно-исследовательской инфраструктуры. Под НИИ понимается система ресурсного обеспечения, используемая научным сообществом для проведения исследований по широкому спектру областей фундаментальной и прикладной науки, технологий и инноваций [8, с. 10].

Система НИИ приводится в движение трудом человека. В качестве наиболее производительного фактора инновационного развития выступает человеческий капитал, который в реальной экономике воплощается в научных кадрах. Кадровый потенциал во многом определяет характеристики научно-исследовательской деятельности, в первую очередь ее активность и результативность, генерирует научный результат.

Развитие кадрового потенциала российской науки возможно лишь на основе консолидации интеллектуально-творческого потенциала территорий. Совершенствование научно-исследовательской инфраструктуры должно осуществляться на всех уровнях, и для максимального использования научного потенциала регионов перед каждым федеральным округом стоит задача сохранения, развития и воспроизводства системы научных кадров. Учитывая социально-экономическую дифференциацию регионов России, разный уровень качества жизни и комфортности профессиональной научной среды в городах регионального значения, вопросы развития кадровой составляющей НИИ имеют высокую значимость и актуальность при реализации национальной инновационной политики.

Одним из наиболее проблемных регионов в части совершенствования НИИ является Дальневосточный федеральный округ. Удаленность от федерального центра, острые социально-экономические проблемы, стоящие перед округом, не дают НИИ региона выйти за рамки адаптивной стратегии развития, характеризующейся в основном попытками сохранить имеющийся научно-технический и кадровый потенциал. Отток населения, трудности с работой и самореализацией, сравнительно низкое качество жизни и довольно небольшие объемы инвестирования в науку снижают привлекательность Дальнего Востока как территории приложения интеллектуального труда. В силу этого необходимо четко представлять текущее состояние и характер проблем развития кадровой составляющей научно-исследовательской инфраструктуры для их скорейшего и эффективного решения. Целью настоящего исследования является актуализация текущих тенденций и проблем развития кадрового потенциала научно-исследовательской инфраструктуры ДФО на современном этапе. Объектом исследования выступает кадровый потенциал НИИ Дальневосточного федерального округа.

Обзор научной литературы по проблеме. В современной научной литературе рассматривены вопросы развития кадровой составляющей НИИ на Дальнем Востоке, в основном, в следующих контекстах:

1) *роль кадрового потенциала в создании инновационной среды региона.* Предметом исследования здесь выступают кадровая, организационно-управленческая и информационно-интеллектуальная составляющие инновационной инфраструктуры [9; 15]. В исследованиях оценивается научно-технический потенциал региона, рассматриваются факторы, условия и проблемы научно-технического развития, решение которых видится в расширении и совершенствовании кадровой составляющей научно-исследовательской инфраструктуры [4; 21]. Российские и западные ученые акцентируют внимание на необходимости более органичного встраивания интеллектуального потенциала в общую концепцию регионального экономического роста. В наших прошлых трудах исследовались проблемы развития материальной составляющей НИИ, приводились сравнения ДФО с другими регионами России по целому ряду аспектов [10];

2) *формирование условий для расширенного воспроизводства кадрового потенциала и регионального человеческого капитала в ДФО.* Ученые исследуют проблемы сохранения трудовых ресурсов на Дальнем Востоке, сокращения оттока населения, создания благоприятной социально-экономической среды [11]. Здесь также моделируются взаимосвязи между инвестициями в качество жизни и уровнем развития человеческого капитала. Ученые исходят из того, что уровень сформированности научно-исследовательской инфраструктуры оказывает нормирующее влияние на динамику и качественные параметры человеческого капитала [13; 17];

3) *усиление профессионально-компетентностного уровня кадрового состава дальневосточной науки.* Совершенствование системы подготовки специалистов, обеспечение достаточно высокого уровня квалификации научных работников рассматриваются специалистами как важное условие перехода к постиндустриальному типу воспроизводства, а также как механизм, компенсирующий в определенной степени ухудшение демографических характеристик региона [6; 12]. Научно-исследовательская деятельность научных и образовательных учреждений во многом определяет результативность функционирования всей инновационной системы региона.

Таким образом, анализ результатов многочисленных исследований отражает широту охвата научной задачи настоящей статьи и глубину связанных с ней проблем. В то же время это создает основу для дальнейшего изучения тенденций и проблем развития кадрового потенциала современной научно-исследовательской инфраструктуры региона. Только путем комплексного подхода, синтеза науки и практики можно постепенно преодолеть проблемы, связанные с кадровым обеспечением региональной НИИ.

Тенденции развития кадрового потенциала НИИ ДФО. Существует ряд показателей, позволяющих оценить динамику и структуру развития кадрового потенциала НИИ региона. Общая численность персонала, занятого научными исследованиями в Дальневосточном федеральном округе, уменьшилась за 2005–

2017 гг. на 12% и составила на 01.01.2018 г. 12,6 тыс. чел. Динамика данной численности повторяет, в целом, общероссийскую тенденцию сокращения персонала, занятого НИР, но при этом остается неизменной доля ДФО в общей численности научного персонала страны – 1,8% (табл. 1).

Таблица 1

Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (НИР), в ДФО и в целом по России, 2010–2017 гг.

Показатель	2010	2012	2014	2016	2017	2017 к 2010
Общая численность персонала, занятого НИР, в РФ, чел.	736 540	726 318	732 274	722 291	707 887	96,1%
Общая численность персонала, занятого НИР, в ДФО, чел.	12 776	13 227	13 204	13 192	12 601	98,6%
Доля ДФО в общероссийской численности персонала, занятого НИР, %.	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	+0,1 п.п.
Численность персонала, занятого НИР, на 10 000 занятых, в целом по России, чел.	109	107	108	100	99	90,8
Численность персонала, занятого НИР, на 10 000 занятых, по ДФО, чел.	39	40	40	41	40	102,6
Количество исследователей, всего по России, чел.	391 121	368 915	373 905	370 379	359 793	92,0
Количество исследователей в ДФО, чел.	6594	6356	6701	7182	6599	100,1
Доля ДФО в общей численности исследователей России, %.	1,7	1,7	1,8	1,9	1,8	+0,1 п.п.
Уровень острепенности исследователей по РФ, %	26,9	29,3	29,3	29,3	28,7	+1,8 п.п.
Уровень острепенности исследователей по ДФО, %	49,9	60,6	57,5	57,8	58,0	+8,1 п.п.
Доля ДФО в общероссийской численности острепенных исследователей, %	3,1	3,6	3,5	3,8	3,7	+0,6 п.п.

Примечание: сост. авт. по [14].

Показатель численности персонала округа, занятого НИР, в расчете на 10 000 чел. занятого населения – один из самых низких в стране, а именно: в 4,3 раза ниже, чем в Центральном федеральном округе, в 3,3 раза ниже, чем в

Северо-Западном ФО, в 1,9 раза ниже, чем в Приволжском федеральном округе, в 1,6 раза ниже, чем в Сибирском федеральном округе. Следует отметить более высокий средний возраст дальневосточных исследователей. Порядка 48% всех исследователей региона – лица в возрасте до 50 лет, и это ниже, чем в целом по России – 58%. В наиболее творческом возрасте – от 30 до 40 лет – находятся около четверти исследователей. Доля лиц старше 60 лет – почти 35%, в то время как в стране лишь 25%. Старение научного персонала в регионе имеет две тривиальные причины: низкая мотивация молодежи для пополнения рядов ученых и исследователей и ограниченные возможности построения научной и управленческой карьеры в сфере науки и образования.

Порядка 52,3% общей численности научного персонала ДФО занимают исследователи, т.е. лица, непосредственно осуществлявшие создание новых знаний, продуктов, технологий и т.д. Количество исследователей в ДФО практически не изменилось с 2010 г., в то время как в целом по России оно сократилось на 8%. Примечательно, что Дальневосточный федеральный округ – один из лидеров среди российских регионов по уровню острепенности: доля исследователей, имеющих ученые степени, составляет 58,0% против 42,6% в Сибирском федеральном округе, 35,8% – в Южном федеральном округе, 29,3% – в Центральном федеральном округе, 25,2% – в Северо-Западном федеральном округе.

Учитывая, что доля ДФО в общем количестве российских организаций, осуществляющих НИР, составляет 4,6%, можно сделать вывод об устойчиво более низкой численности научных коллективов в регионе: средняя численность научного коллектива в расчете на одну организацию в России составляет 179 чел., в ДФО – лишь 69 чел., что 2,6 раза меньше общероссийского уровня. Дальневосточные научные коллективы достаточно устойчивы по своему составу: об этом косвенно свидетельствуют стабильная численность исследователей, их возрастной состав, а также специфические направления научных исследований, обусловленные географическими и климатическими особенностями региона.

Сложившаяся динамика численности и структуры персонала, занятого НИР, отражает региональные особенности системы подготовки и воспроизводства научных кадров высшей квалификации, к которой традиционно относятся аспирантура, докторантура, а также возможности самостоятельного написания диссертации для соискания ученой степени. Численность обучающихся в аспирантуре и докторантуре постепенно и неуклонно уменьшается: количество аспирантов за период 2000–2017 гг. снизилось на 36,3%, докторантов – на 32,9%. Эта тенденция, в принципе, повторяет общероссийскую ситуацию сокращения научных кадров с той лишь разницей, что численность аспирантов в целом по России сократилась на 20,6%. При этом уменьшается как абсолютная численность, так и доля региона в общероссийской численности аспирантов – с 3,2% в 2000 г. до 2,6% в 2017 г. (табл. 2).

Таблица 2

**Динамика численности аспирантов в ДФО и в целом по России
за 2000–2017 гг.**

Показатели	2000	2016	2017
Численность аспирантов в РФ в целом, тыс. чел.	117,7	98,4	93,5
Численность аспирантов в ДФО, тыс. чел.	3,8	2,6	2,4
Доля ДФО в общероссийской численности аспирантов, %	3,	2,7	2,6
Удельный вес защитивших диссертацию в выпуске из аспирантуры, в целом по РФ, %	30,2	14,4	12,8
Удельный вес защитивших диссертацию в выпуске из аспирантуры по ДФО, %	24,0	3,8	6,1
Численность лиц, защитивших кандидатские диссертации в диссертационных советах ДФО, чел.	695	123	148
Доля защитившихся в диссертационных советах ДФО к общему числу защитившихся в России, %	2,9	1,2	1,5

Примечание: сост. авт. по [16].

Прием аспирантов в ДФО за период 2000-2017 гг. сократился на 51,7% (по России – на 39,5%), выпуск аспирантов – на 50,5% (по России – на 27,2%). Соотношение приема и выпуска из аспирантуры в 2017 г. составило 1,9 (в 2000 г. немногим больше – 1,95). Одним из негативных моментов является существенное уменьшение доли аспирантов, защитивших диссертацию при выпуске из аспирантуры. Даже если учесть, что часть выпускников аспирантуры защищаются в течение нескольких лет после выпуска (по данным общероссийских исследований каждый второй [1, с. 60]), доля защитившихся аспирантов в регионе все равно не превысит и без того невысокий среднероссийский показатель.

Что касается докторантов, то прием и выпуск из докторантуры за 2000–2017 гг. сократились в регионе на 40,6 и на 60,0% соответственно. Количество организаций, ведущих подготовку докторантов, уменьшилось на три четверти – с 18 до 4 ед. (в целом по России уменьшилось на 54,7%). В 2000 г. в ДФО при выпуске из докторантуры защитились 8 чел., в 2016 г. – 0 чел., в 2017 г. – 2 чел. [16]. Здесь следует заметить, что докторские исследования не всегда осуществляются в докторантуре, не всегда защищаются в срок и не всегда там, где выполнены. Так, по данным сибирских ученых, порядка 70% соискателей ученой степени доктора наук в России не считают необходимым обучаться в докторантуре. Согласно статистике за 2015 г. 27,3% докторских диссертаций, выполненных в ДФО, были защищены в диссертационных советах за пределами округа. Наиболее высокий процент несовпадений мест подготовки диссертации и ее защиты зафиксирован в гуманитарных, технических и медицинских областях науки [5, с. 66, 71]. Но, несмотря на такую, казалось бы, естественную миграцию диссертантов, налицо значительное сужение института докторантуры как в

масштабах страны, так и в рамках федерального округа. Это тревожный показатель воспроизводства высококвалифицированных научных кадров в России, поскольку докторантура – особая форма подготовки научных кадров самой высокой квалификации, не имеющая аналогов в мире и использующая знаниевую модель обучения, которая, в отличие от компетентностной модели, характерной для современной аспирантуры, направлена на получение новых знаний, а не на личностное развитие исследователя [20, с. 127–128].

Факторы и проблемы развития кадрового потенциала НИИ ДФО. Динамика развития научного кадрового потенциала в регионе обусловлена рядом объективных факторов, одни из которых связаны с общероссийскими тенденциями формирования институционально-правового поля в области воспроизводства научных кадров, а другие характеризуются чисто дальневосточной спецификой. Выделим два наиболее значимых фактора:

1. *Более низкий уровень заработной платы научных работников по сравнению с общероссийским уровнем.* В современной жизни зачастую на первый план выходят материальные стимулы и возможности для комфортного проживания. Общий уровень зарплат работников, осуществляющих НИР в ДФО, составляет 48,0 тыс. руб., что примерно соответствует общероссийскому уровню – 48,8 тыс. руб. (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика заработной платы работников, занятых НИР, в ДФО
и в целом по России за 2010–2017 гг.**

Показатель	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2017 к 2010
ЗП в РФ в целом, руб.	25 044	32 540	39 549	41 512	43 539	48 834	195,0%
ЗП в ДФО, руб.	32 564	38 254	43 134	42 081	45 604	48 069	147,6%
Уровень заработной платы в ДФО, % от общероссийского уровня	130,0	117,6	109,1	101,4	104,7	98,4	75,7

Примечание: сост. авт. по [14].

Учитывая разницу в уровнях цен, реальная заработная плата получается на четверть меньше, чем по России в целом. Более того, за период 2010–2017 гг. зарплата занятых в науке дальневосточников увеличилась на 47,6%, в то время как в целом по России ее прирост составил 95%. В результате планомерно снижается соотношение уровней дальневосточной и общероссийской зарплат в науке: если в 2010 г. оно составляло 130%, то в 2017 г. – 98,4%.

Отставание среднего уровня заработной платы в регионе от среднего по стране неблагоприятным образом сказывается на численности и возрастной структуре дальневосточных ученых, поскольку не мотивирует строить научную карьеру в регионе, ограничивает возможности роста остепененности ученых,

особенно молодых, способствует несвоевременности защит и их затягиванию, так как переориентирует внимание аспирантов на более насущные вопросы бытия, связанные с зарабатыванием денег.

2. *Реформирование системы подготовки научно-педагогических кадров и сети диссертационных советов.* Преобразование системы аттестации научных кадров было вызвано необходимостью повышения качества работы диссертационных советов, качества диссертаций и эффективности функционирования аспирантуры. Основным путем реформирования стало сокращение количества диссертационных советов. За период 2010–2019 гг. в России была закрыта почти половина всех советов, или 1734 ед. [3].

Сокращение количества советов закономерно привело к снижению числа совершаемых защит и присуждений степеней. В виду отсутствия точной статистики защит с 2016 г. можно ориентироваться на данные прессы: по словам Ольги Васильевой, главы Минобрнауки до 18.05.2018 г., число защит диссертаций в России за 2014–2017 гг. уменьшилось с 24 019 до 11 789, т.е. на 50,9%, а примерное количество защит в 2018 г. составило 11 тыс. [7]. Таким образом, можно предположить, что Дальневосточный федеральный округ, так же как и другие регионы, потерял около половины своего организационного потенциала в системе воспроизводства научных кадров и столкнулся с целым рядом постреформенных проблем, а именно: предельной бюрократизацией процессов подготовки и защиты диссертаций; усилением зависимости решений членов диссертационного совета в отношении представляемых на защиту диссертаций от мнения руководства организаций и самого совета; поиском соискателями лояльных и «удобных» советов в других регионах для быстрой и по возможности комфортной защиты; значительными материальными затратами соискателей на защиту в силу географической удаленности региона и наличия в ряде случаев коррупционной составляющей членов принимающих советов [2, с. 106–108; 5, с. 71]. При этом насколько сворачивание сети советов повлияло на эффективность их работы и качество самих диссертаций – вопрос открытый и дискуссионный.

Следует отметить, что число диссертационных советов и количество защит – главные формальные показатели, характеризующие подготовку и воспроизводство научных кадров НИИ. На текущий момент в ДФО действует 55 диссертационных советов по различным областям науки, что составляет 3,2% от общего количества советов в стране; меньший удельный вес имеет только Северо-Кавказский федеральный округ. Дальний Восток находится на 7-м из 8 мест по числу советов на 1 млн чел. населения (7 ед. на 1 млн чел.), хотя Приморский край, сосредоточивший 58% всех советов ДФО, входит в десятку лидеров среди субъектов РФ по этому же показателю [3]. Более того, анализ взаимосвязи публикационной активности ученых и числа действующих советов показывает достаточно хороший уровень результативности научной деятельности в городах Владивостоке и Иркутске (ситуация лучше только в Новосибирске, Москве и Томске). Анализ взаимосвязи удельного количества статей Scopus и числа защит на 1 млн чел. населения позволил сделать вывод о необоснованно малом количестве защит в г. Владивостоке, не соответствующем масштабам интеллектуально-творческой

деятельности приморских ученых [5, с. 69–70]. Напрашивается общий вывод о том, что наиболее развитая в экономическом и научном плане южная часть ДФО в определенной степени страдает от невостребованности своего интеллектуального потенциала.

Закключение. Развитие научно-исследовательской инфраструктуры российских регионов становится возможным не только за счет наращивания финансирования и совершенствования материальной базы научных исследований, но в первую очередь за счет сохранения и расширения кадровой составляющей, аккумулирующей интеллектуально-творческий потенциал страны. Основными тенденциями развития кадрового потенциала в Дальневосточном федеральном округе в настоящее время являются:

- стабильно низкая доля ДФО в общей численности ученых и исследователей страны;
- устойчиво более низкая численность научных коллективов в регионе по сравнению с Россией в целом, относительно устойчивый состав научных коллективов;
- старение научного персонала, более высокая доля лиц старше 60 лет по сравнению с общероссийскими показателями;
- сокращение численности аспирантов и докторантов, снижение эффективности аспирантуры, что выражается в уменьшении удельного веса аспирантов, защитивших диссертацию в выпуске из аспирантуры;
- низкие показатели роста заработной платы научных работников по сравнению с Россией в целом, снижение реальной покупательной способности заработной платы в экономических условиях региона;
- существенное сокращение количества диссертационных советов и числа защит диссертаций.

Указанные тенденции свидетельствуют о наличии проблем, которые препятствуют гармоничному и полноценному развитию кадрового потенциала НИИ в ДФО. Главными из них можно назвать следующие:

- 1) суженное воспроизводство кадрового потенциала дальневосточной науки;
- 2) слабые внешние и внутренние стимулы для воспроизводства и развития кадрового потенциала НИИ региона.

Настоящее исследование не исчерпывает всего проблемного поля, связанного с сохранением, развитием и воспроизводством кадрового потенциала дальневосточной науки, однако, обозначенные выше проблемы представляются наиболее актуальными и приоритетными к решению. Скоординированные усилия федерального центра и регионов в решении данных проблем будут в немалой степени способствовать как развитию научно-исследовательской инфраструктуры на Дальнем Востоке, так и повышению качества жизни населения в целом.

1. Бережная Ю.Н., Гуртов В.А. Аспирантура в новых реалиях // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21, № 3 (109). С. 57–65.
2. Гельман В.Я., Хмельницкая Н.М. О некоторых проблемах подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации // Наука. Инновации. Образование. 2017. № 1 (23). С. 102–119.

3. Диссертационные советы [Электронный ресурс] // Сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://vak.minobrnauki.gov.ru/dc#tab=_tab:dc~
4. Дмитренко М.А. Состояние, проблемы и перспективы развития научной инфраструктуры в РФ // Наука. Инновации. Образование. 2016. № 1 (19). С. 55–66.
5. Донецкая С.С. Оценка регионов России по показателям подготовки научных кадров // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21, № 3 (109). С. 66–73.
6. Дьяченко В.Г. Кадровый кризис как причина провала реформ здравоохранения региона // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. 2015. № 3 (20). С. 3.
7. Интервью с Ольгой Васильевой [Электронный ресурс] // Сайт информационного агентства «Интерфакс». URL: <https://www.interfax.ru/russia/592502>
8. Инфраструктура исследований и разработок, большая наука и международное научно-технологическое сотрудничество. – М.: НИУ ВШЭ, 2016. 42 с.
9. Инютина Е.Н. Трудовые ресурсы Дальневосточного федерального округа и кадровая потребность ключевых отраслей экономики // Наука и бизнес: пути развития. 2019. № 5 (95). С. 239–243.
10. Красова Е.В. Научно-исследовательская инфраструктура Дальневосточного федерального округа в контексте инновационного развития региона: тенденции и проблемы формирования // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23, № 3. С. 56–68.
11. Кудрякова Н.В., Олиферова О.С. Инвестиции в профессиональную подготовку как фактор снижения миграционного оттока населения // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2012. Т. 2, № 12. С. 93–97.
12. Латкин А.П., Кривошапов В.Г. Моделирование управления интеграцией вуза в национальной инновационной системе // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7, № 2 (23). С. 181–186.
13. Мазелис Л.С., Емцева Е.Д., Красова Е.В., Красько А.А. Оценка влияния человеческого капитала на социально-экономическое развитие: эконометрическое моделирование на примере российских регионов // Тренды и управление. 2018, № 4. С. 97–110.
14. Организации и персонал, выполняющие научные исследования и разработки [Электронный ресурс] // Статистика науки и образования. URL: http://csrs.ru/archive/stat_2018_institutions/
15. Питухин Е.А., Кекконен А.Л., Шабаева С.В. Оценка потенциала системы профессионального образования Дальнего Востока как приоритетной территории России // Перспективы науки и образования. 2019. № 1 (37). С. 20–36.
16. Подготовка научных кадров высшей квалификации в России [Электронный ресурс] // Статистика науки и образования. URL: http://csrs.ru/archive/stat_2018_staff/staff_2018.pdf
17. Смирнов А.В. Человеческий потенциал науки и образования северных регионов // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 25. С. 60–72.
18. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»].
19. Стратегия пространственного развития до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 13.02.2019 года № 207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития до 2025 года».

20. Проблемы подготовки кадров высшей квалификации в области сельского хозяйства на Дальнем Востоке / Е.П. Якимович, С.С. Суржик, Н.А. Доронина, Д.В. Семенова и др. // Мир науки, культуры, образования. 2018. № 6 (73). С. 126–128.
21. Osipov V.A., Krasova E.V. Features of forming of a manpower in strategically important cities of the Far East of Russia (on the example of Vladivostok) // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Vol. 6, № 5. P. 108–117.

Транслитерация

1. Berezhnaya Yu.N., Gurtov V.A. Aspirantura v novykh realiyah // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2017. T. 21, № 3 (109). P. 57–65.
2. Gel'man V.Ya., Hmel'nickaya N.M. O nekotorykh problemakh podgotovki nauchno-pedagogicheskikh kadrov vysshej kvalifikacii // Nauka. Innovacii. Obrazovanie. 2017. № 1 (23). P. 102–119.
3. Dissertacionnye sovery [Elektronnyj resurs] // Sajt Vysshej attestacionnoj komissii pri Ministerstve nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii. URL: https://vak.minobrnauki.gov.ru/dc#tab=_tab:dc~
4. Dmitrenko M.A. Sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya nauchnoj infrastruktury v RF // Nauka. Innovacii. Obrazovanie. 2016. № 1 (19). P. 55–66.
5. Doneckaya S.S. Ocenka regionov Rossii po pokazatelyam podgotovki nauchnykh kadrov // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2017. T. 21, № 3 (109). P. 66–73.
6. D'yachenko V.G. Kadrovyy krizis kak prichina provala reform zdavoohraneniya regiona // Vestnik obshchestvennogo zdorov'ya i zdavoohraneniya Dal'nego Vostoka Rossii. 2015. № 3 (20). P. 3.
7. Interv'yu s Ol'goj Vasil'evoy [Elektronnyj resurs] // Sajt informacionnogo agentstva «Interfaks». URL: <https://www.interfax.ru/russia/592502>
8. Infrastruktura issledovanij i razrabotok, bol'shaya nauka i mezhdunarodnoe nauchno-tekhnologicheskoe sotrudnichestvo. M.: NIU VSHE, 2016. 42 p.
9. Inyutina E.N. Trudovye resursy Dal'nevostochnogo federal'nogo okruga i kadrovaya potrebnost' klyuchevykh otraslej ekonomiki // Nauka i biznes: puti razvitiya. 2019. № 5 (95). P. 239–243.
10. Krasova E.V. Nauchno-issledovatel'skaya infrastruktura Dal'nevostochnogo federal'nogo okruga v kontekste innovacionnogo razvitiya regiona: tendencii i problemy formirovaniya // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2019. T. 23, № 3. P. 56–68.
11. Kudryakova N.V., Oliferova O.S. Investicii v professional'nuyu podgotovku kak faktor snizheniya migracionnogo ottoka naseleniya // Uchenye zapiski Komsomol'skogo-na-Amure gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2012. T. 2, № 12. P. 93–97.
12. Latkin A.P., Krivoshepov V.G. Modelirovanie upravleniya integraciej vuza v nacional'noj innovacionnoj sisteme // Azimut nauchnykh issledovanij: ekonomika i upravlenie. 2018. T. 7, № 2 (23). P. 181–186.
13. Mazelis L.S., Emceva E.D., Krasova E.V., Kras'ko A.A. Ocenka vliyaniya chelovecheskogo kapitala na social'no-ekonomicheskoe razvitie: ekonometricheskoe modelirovanie na primere rossijskich regionov // Trendy i upravlenie. 2018, № 4. P. 97–110.
14. Organizacii i personal, vypolnyayushchie nauchnye issledovaniya i razrabotki [Elektronnyj resurs] // Statistika nauki i obrazovaniya. URL: http://csrs.ru/archive/stat_2018_institutions/
15. Pituhin E.A., Kekkonen A.L., SHabaeva S.V. Ocenka potenciala sistemy professional'nogo obrazovaniya Dal'nego Vostoka kak prioritetnoj territorii Rossii // Perspektivy nauki i obrazovaniya. 2019. № 1 (37). P. 20–36.

16. Podgotovka nauchnyh kadrov vysshej kvalifikacii v Rossii [Elektronnyj resurs] // Statistika nauki i obrazovaniya. Rezhim dostupa: http://csrs.ru/archive/stat_2018_staff/staff_2018.pdf
17. Smirnov A.V. Chelovecheskij potencial nauki i obrazovaniya severnyh regionov // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. 2015. № 25 (400). S. 60–72.
18. Strategiya innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda [Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 08.12.2011 № 2227-r «Ob utverzhdenii Strategii innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda»].
19. Strategiya prostranstvennogo razvitiya do 2025 goda. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 13.02.2019 goda № 207-r «Ob utverzhdenii Strategii prostranstvennogo razvitiya do 2025 goda».
20. Problemy podgotovki kadrov vysshej kvalifikacii v oblasti sel'skogo hozyajstva na Dal'nem Vostoke / E.P. Yakimovich, S.S. Surzhik, N.A. Doronina, D.V. Semenova, K.D. Zayarnyuk // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2018. № 6 (73). P. 126–128.
21. Osipov V.A., Krasova E.V. Features of forming of a manpower in strategically important cities of the Far East of Russia (on the example of Vladivostok) // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Vol. 6, № 5. P. 108–117.

© Е.В. Красова, 2019

Для цитирования: Красова Е.В. Тенденции и проблемы развития кадрового потенциала научно-исследовательской инфраструктуры Дальневосточного федерального округа // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 180–192.

For citation: Krasova E.V. Trends and problems in development of the research infrastructure personnel potential in Far Eastern Federal District, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 180–192.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/180-192](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/180-192)

Дата поступления: 28.11.2019.

УДК 519.685, 004.656, 004.434

Д.И. Харитонов¹

Д.С. Одякова²

Д.В. Леонтьев³

Р.В. Парахин⁴

Институт автоматизации и процессов управления
Дальневосточного отделения
Российской академии наук
Владивосток. Россия

Генерация исходных кодов для тематических коллекций научных данных*

В настоящей статье рассматривается подход к построению электронных коллекций научных данных, основанный на автоматической генерации исходного кода для компонентов информационной системы на базе ER-модели предметной области, проектируемой дизайнером информационной системы. Подход опирается на архитектурную схему генерации, содержащую аппарат моделирования, состоящий из шаблонного графа метаязыка и прототипов элементов описаний на метаязыке; модель предметной области, состоящей из ER-модели в графическом виде и её объектного представления; жизненный цикл, состоящий из модели в терминах сетей Петри и объектного представления. В статье дано описание жизненного цикла электронной коллекции и взаимодействие компонентов информационной системы, соответствующее этому жизненному циклу, приводится описание метаязыка в виде графа, в котором определено остоновое дерево и для каждого узла дерева определены роль, значение и приоритет. Для описания объектов предметной области и их взаимодействия разработан и описан в виде БНФ грамматики язык шаблонов исходного кода. На примере коллекции форамениферов рассмотрен процесс генерации исходных кодов на целевом языке программирования. Приведены примеры фрагментов сгенерированных файлов на языке SQL для некоторых событий жизненного цикла. Рас-

¹ Харитонов Дмитрий Иванович – канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник; e-mail: demiurg@dvo.ru

² Одякова Дарья Сергеевна – старший инженер-программист; e-mail: darlene@dvo.ru

³ Леонтьев Денис Васильевич – научный сотрудник; e-mail: devozh@dvo.ru

⁴ Парахин Роман Валерьевич – инженер-программист; e-mail: fadak@dvo.ru

* Работа выполнена при поддержке программы «Приоритетные научные исследования в интересах комплексного развития Дальневосточного отделения РАН», проект 18-5-104, в рамках госбюджетной темы научных исследований № АААА-А17-117040450019-8.

крытый в статье подход к автоматизации построения информационных систем позволяет формализовать представление пользователей о предметной области, описать интерфейс и специфицировать методы обработки данных. Разбиение процесса генерации на две стадии увеличивает степень повторного использования программного кода, а промежуточное внутреннее представление позволяет оценить и проанализировать полученный код на корректность.

Ключевые слова и словосочетания: коллекции научных данных, сети Петри, БНФ грамматики, автоматическая генерация исходного кода, ER-моделирование.

D.I. Kharitonov

D.S. Odyakova

D.V. Leontiev

R.V. Parakhin

IACP FEBRAS

Vladivostok. Russia

Source code generation for scientific data collections

The article discusses an approach to building electronic collections of scientific data, based on the automatic source code generation for information system components based on the ER-model of subject area prepared by the information system designer. The approach relies on the architectural generation scheme, containing: a modeling apparatus consisting of a metalanguage template graph and prototypes of description elements in the metalanguage; a domain model consisting of an ER-model in graphic form and its object representation; life cycle consisting of a model in terms of Petri nets and its object representation. The article describes the life cycle of the electronic collection and the interaction of the information system components corresponding to this life cycle, defines the metalanguage in the graph form in which the spanning tree is defined with the role, value and priority assigned for each node of the tree. To describe the domain model objects and their interaction, a source code template language was developed and described in terms of BNF grammar. The process of source code generation for the target programming language is considered on the example of a foraminifera collection. Examples of generated SQL files fragments for some life cycle events are given. The approach to automation of building information systems described in the article allows us to formalize the user's view of the subject area, to describe the interface and to specify data processing methods. Dividing the generation process into two stages increases the program code reusability, and the intermediate internal representation allows us to evaluate and analyze the resulting code for correctness.

Keywords: scientific data collections, Petri nets, BNF grammar, automatic source code generation, ER-modeling.

Автоматическая генерация текстов – это современный уровень развития информационных технологий, применяется в самых разнообразных условиях, начиная от автоматов, отвечающих на письма, и ботов, общающихся в чате, далее в системах автоматической генерации текстов [3], в том числе экзаменационных заданий [2], и заканчивая генераторами тестов программного обеспечения [1] и

самим программным обеспечением [13; 7]. Причины для применения генераторов разнообразны. Так, например, традиционные системы массового производства не просто перенастроить для новых продуктов вручную, и при наличии большого количества средств связи и тенденций к оцифровке окружающего мира и стремлении потребителей к более индивидуализированным продуктам желательнее ускорить этот процесс. Ручное программирование роботов в режиме он-лайн может потребовать много времени на настройку, но в то же время является глобальным и дорогостоящим. Время для ручного программирования робота для некоторых процессов в несколько сотен раз может превышать время выполнения той же программы. Поэтому автоматическая генерация кода для промышленных роботов выглядит естественным направлением развития в этой индустрии.

Рассмотрим данный вопрос с другой стороны. При разработке программного обеспечения формальная спецификация требуемого поведения системы является крайне полезным инструментом. Во-первых, спецификация содержит существенно меньше деталей, чем конечная программа, поэтому для разработчика программного обеспечения спецификация легче для понимания, чем программный код, и, следовательно, в ней легче обнаружить и исправить ошибки. Во-вторых, формальная спецификация может быть проверена на корректность, в результате которой определяется соответствие спецификации критическим свойствам, а поведение конечной программы может быть промоделировано, чтобы доказать отсутствие сбоев и аварийных остановок. Однако сама по себе формальная спецификация не гарантирует отсутствие ошибок в коде программы. Так, программный код, создаваемый программистом, подвержен различного рода ошибкам из-за отсутствия непосредственной связи со спецификацией, а также вследствие человеческого фактора. Некоторая уверенность в правильности программного кода может быть достигнута с помощью тестирования, но эта уверенность в целом определяется качеством используемых тестов [14]. Логичным вариантом повышения уровня воплощения спецификации в программный код является автоматическая генерация [16] исходного текста программы из спецификации, устраняющая ошибки, возникающие при ручном кодировании. Такой подход является перспективной и растущей тенденцией в современной практике программного обеспечения. Можно отметить примеры применения генераторов программ при разработке специального программного обеспечения, например, для систем реального времени [6], роботизированных систем [8], генетических алгоритмов [12], генерации тестов [1], в частности для серверного программного обеспечения и для микропроцессоров [4], а также для генерации программных фрагментов в соответствии с техническими требованиями [7]. В настоящей статье рассматривается задача генерации программного кода для создания информационных систем, накапливающих и обрабатывающих данные научных наблюдений [5]. Специфика этой задачи, во-первых, связана с распределённым характером программного обеспечения, состоящего из базы данных, методов обработки, выполняемых в фоновом режиме, веб-сервера для взаимодействия с клиентской частью, исполняемой на компьютере пользователя в интернет-

браузере. В результате появляется необходимость в достаточно универсальном методе генерации кода одновременно на нескольких языках программирования, таких как SQL, pgSQL, Python, html, javascript и т.д. Во-вторых, к специфике задачи можно отнести достаточно простое наполнение базы данных, состоящее фактически из трёх частей. Это некоторый каталог или типизатор данных, собственно наблюдения или результаты экспериментов и плюс результаты постобработки экспериментов в виде таблиц с некоторой статистикой, вычисленной на основе наблюдений. Благодаря относительно простой структуре базы данных эта задача позволяет сконцентрироваться на логике генерации кода и взаимосвязях между результирующими фрагментами кода.



Рис. 1. Архитектурная схема генерации исходного кода

Предлагаемый в настоящей статье подход к построению электронных коллекций научных данных базируется на автоматической генерации исходного кода для компонентов информационной системы на основе ER-модели [15] предметной области, проектируемой дизайнером информационной системы. Сформированная модель предметной области передаётся подсистеме генерации программного кода, которая использует ассоциированные с элементами описания ER-модели шаблоны элементов исходного кода и алгоритмы преобразования этих шаблонов, написанные на внутреннем языке, для построения результирующего текста на целевых языках программирования.

На рисунке 1 представлена архитектурная схема генерации исходного кода, состоящая из трёх описательных разделов, используемых генератором: аппарата моделирования, модели предметной области и жизненного цикла. К аппарату моделирования относится шаблонный граф метаязыка для описания предметной области и прототипы элементов описаний (классы) на внутреннем языке, соответствующие узлам графа. Модель предметной области строится с использованием понятий, определённых в метаязыке, она состоит из графического представления ER-модели, визуализирующей взаимосвязи между элементами описания, и объектного представления, специфицирующего свойства и поведение узлов ER-модели на внутреннем языке. Объектное представление задаётся с использованием прототипов, определённых в аппарате моделирования. Третьим описательным разделом является жизненный цикл системы, определяющий множество состояний, в которых может находиться электронная коллекция и

множество событий работы с данными коллекции и перехода между состояниями системы. Для визуального представления жизненного цикла используется аппарат сетей Петри. Событиям жизненного цикла соответствуют переходы в сети Петри, а также одноимённые объекты на внутреннем языке, используемые генератором для определения множества результирующих файлов.

Жизненный цикл электронной коллекции научных данных. Жизненный цикл является основным связующим звеном между результирующими файлами с исходным кодом. В жизненном цикле определяются события в распределённой информационной системе и реакция на эти события, которая может быть описана в различных файлах на различных языках программирования. Так, для отображения наблюдений необходимо сформировать запрос к базе данных на языке SQL, код для WEB-сервера, например, на языке Python и форму для размещения данных на языке HTML.

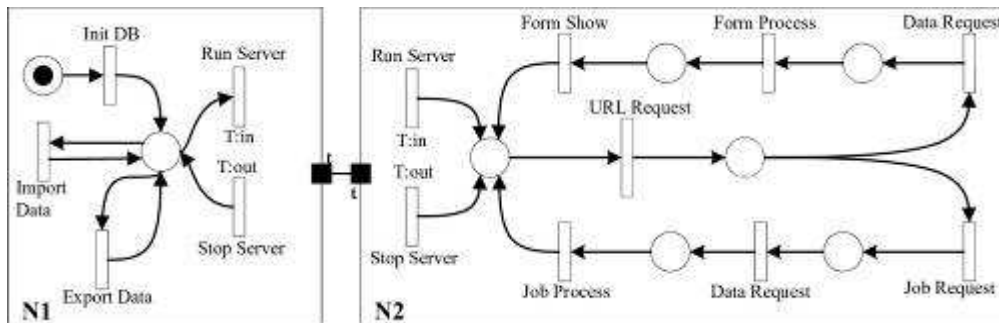


Рис. 2. Жизненный цикл электронной коллекции научных данных

Рассмотрим жизненный цикл электронной коллекции, который описан с использованием аппарата сетей Петри [10] (рис. 2). Его можно разбить на две логических части: первая отвечает за первоначальную загрузку и выгрузку данных (сеть *N1* на рисунке) и выполняется в при помощи команд в терминале, вторая (сеть *N2* на рисунке) – за интерфейс доступа и редактирования данных, как правило, эта часть осуществляется пользователем интерактивно. Сети Петри для каждой из частей изображены прямоугольниками, на границе которых размещаются точки доступа по переходам в виде закрашенного квадрата, помечены символом *t* (наименования точки доступа). Часть цикла, моделируемая сетью (*N1*), начинает работу с перехода *Init DB*, который отвечает за формирование структуры таблиц базы данных. Далее система переходит в «офлайн» состояние, из которого можно импортировать или экспортировать данные (переходы *Import Data* и *Export Data*). Из состояния «офлайн» может также сработать переход *Run Server*, в этом случае происходит переход по точке доступа в состояние «онлайн», которое моделируется сетью *N2*. Из состояния «онлайн» по точке доступа *t* система может обратно вернуться в состояние «офлайн».

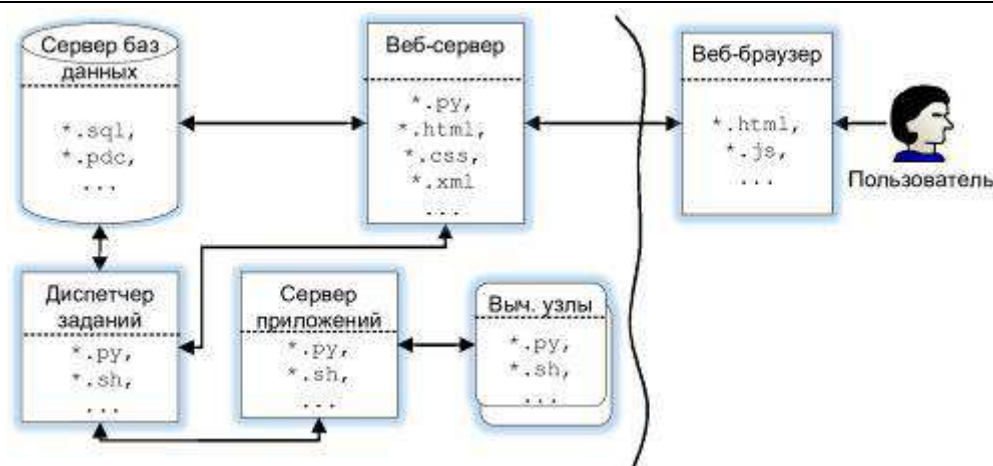


Рис. 3. Взаимодействие программных компонентов в электронной коллекции

Согласно жизненному циклу на рис. 3 представлена схема взаимодействия программных компонентов системы управления электронными коллекциями научных данных. В данной схеме выделяются две части: серверная, состоящая из веб-сервера, сервера баз данных, диспетчера заданий, сервера приложений и вычислительных узлов, и пользовательская, к которой относятся веб-браузер и пользователь. На стороне каждой из компонентов выполняется программный код на соответствующем языке программирования, который хранится в файлах, сформированных генератором. Расширение файлов для каждого из компонентов изображено на рисунке. Веб-сервер выступает связующим звеном между пользователями и остальной системой, он получает данные от сервера баз данных и диспетчера заданий, подготавливает веб-страницы, подставляет стили страниц для их отображения в веб-браузере. Задания от пользователя через веб-сервер отправляются диспетчеру заданий, который выступает в роли посредника при выборе конечного обработчика данных. Различные серверы приложений обращаются к диспетчеру заданий с сообщением о выполнении очередного задания или с запросом на следующее. Сервер приложений при необходимости может выполнить задание на многопроцессорной вычислительной системе.

Метаязык для описания предметной области. Отправной точкой построения системы автоматической генерации кода для тематических коллекций научных данных является понятие метаязыка, задачей которого является формирование инструментов описания модели предметной области, на основании которого возможна вся дальнейшая работа по автоматизации процесса генерации кода. Описание метаязыка может быть представлено в виде графа, в котором определено остовное дерево, дополненное «избыточными» связями, причём для каждого узла дерева определены роль, значение и приоритет. Приоритет определяет порядок обхода остовного дерева. Значение узла используется в качестве наименования определяемого метаязыком понятия. Роль разделяет узлы на обязательные и опциональные, узлы-списки, узлы выбора и узлы-ссылки. Таким

образом, метаязык проектируется в виде древовидного описания из максимально простых элементов, среди которых узлы-ссылки необходимы для упрощения визуального представления и сохранения древовидности структуры. Замена узлов-ссылок на связи с соответствующими вершинами дерева трансформирует остовное дерево в шаблонный граф метаязыка.

На рисунке 4 изображён шаблонный граф, предназначенный для построения ER-моделей электронных коллекций научных данных. Шаблонный граф имеет следующие основные вершины, необходимые для автоматического построения информационной системы:

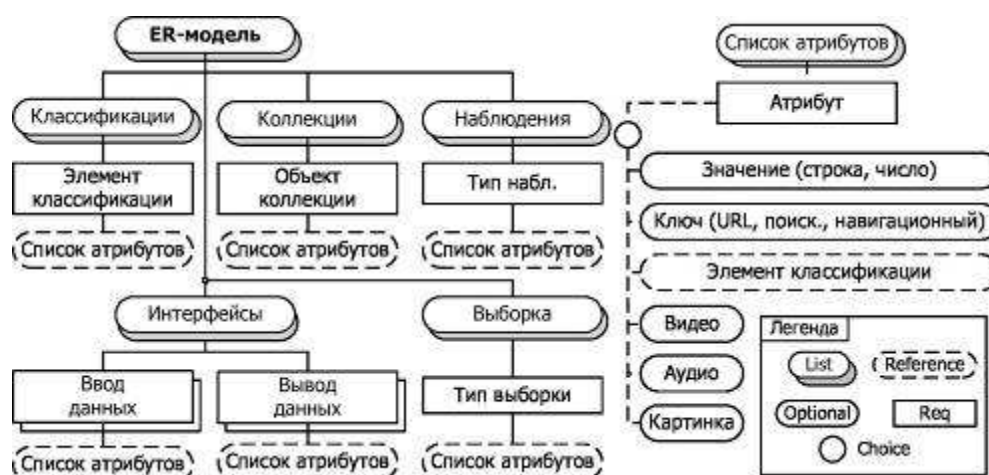


Рис. 4. Шаблонный граф метаязыка описания коллекции научных данных

Коллекция и объект коллекции – основные элементы, вокруг которых строится информационная система.

Атрибуты – минимальный элемент, с которым может работать информационная система.

Классификация и элемент классификации – единственная задаваемая уже на момент формирования информационной системы.

Наблюдения – тип вершины, предназначенный для описания собираемых данных.

Интерфейсы – предназначены для описания механизмов преобразования данных на этапах ввода информации в базу данных и на этапе формирования.

Выборка описывает варианты постобработки данных наблюдений, имеющие самостоятельную ценность.

Язык шаблонов исходного кода. Генератор формирует исходный код для каждого объекта ER-модели предметной области. Для этого выполняется обход вершин графа описываемого объекта, во время которого посещение вершины выполняет операцию преобразования шаблонного кода к результирующему подстановкой параметров и выполнением внутренних команд шаблонного языка.

Для описания шаблонов исходного кода используется xml-подобный внутренний язык. В первом приближении каждая сущность этого языка представляет собой либо список, либо параметр со значением. На рисунке 5 синтаксис языка шаблонов исходного кода представлен в форме Бэкуса-Наура [9]. Список обозначен *TreeNode*, у него есть имя, в дополнении к которому могут быть указаны тип и в круглых скобках значение. В фигурных скобках перечисляются параметры или другой список, обозначенный продукцией *Content*. Параметры (*LeafNode* на рис. 5) представляют собой двойку или тройку, состоящую из наименования и значения, в качестве третьего необязательного параметра можно указать тип. Разбор шаблона согласно грамматике, представленной на рис. 5, гарантирует структурную целостность описания и выполняется на первом этапе компиляции шаблона.

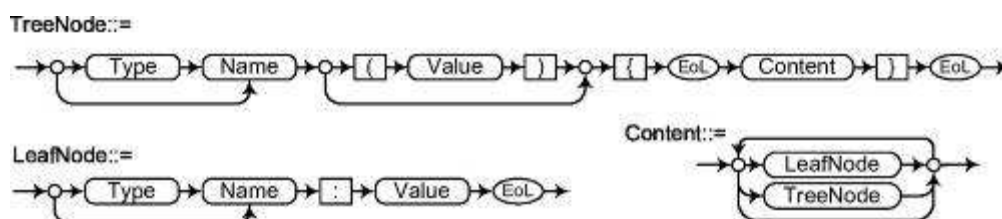


Рис. 5. Детализация элементов в BNF грамматике шаблонного языка

На втором этапе компиляции шаблона выполняется поиск семантически значимых выражений. Для этого этапа разработан язык, БНФ грамматика которого изображена на рис. 6. Описания шаблонов на этом языке описываются продукцией *Tlang*, разбивающей описание на конструкции трёх основных типов. Во-первых, это *TextLine*, которая является единственной конструкцией, явно содержащей текст шаблона исходного кода, возможно с подстановками параметров. Для подстановки параметров используется продукция *Substitution*, описывающая либо глобальную, либо локальную подстановку, в последнем случае имя параметра экранируется символом \$. Для поиска локальных параметров используется контекст, с которым выполняется преобразование шаблона генератором. Для поиска глобальных параметров используется описание предметной области. Во-вторых, *CmdLine* – это строка, содержащая команду генератору. В настоящий момент реализована только команда *INCLUDE*, позволяющая добавить в этом месте исходный текст, сгенерированный по шаблону, который может быть указан с локальным или глобальным именем и использовать локальный или глобальный параметр в качестве контекста.

Третьей конструкцией является *CmdList*, которая используется для выполнения композиционной трансформации шаблонного текста, обозначенного в продукции нетерминальным символом *Tlang*. В настоящий момент реализованы варианты условной и циклической трансформации. За условную трансформацию отвечает продукция *CmdIf*, которая в зависимости от значения *Expression* разрешает или запрещает вставку соответствующего шаблонного текста. За циклическую трансформацию отвечает продукция *CmdForAll*, которая выполняется

либо для всех элементов контекста шаблона, либо для всех элементов объекта, определяемого нетерминалом *Substitution*, в опциональной ветке продукции *INSIDE*. Нетерминал *Record* определяет имя локального объекта в контексте трансформации шаблонного текста. Опциональным параметром *CmdForAll* является *Delim*, определяющий разделитель, который необходимо вставить между шаблонными текстами различных объектов *Record*.

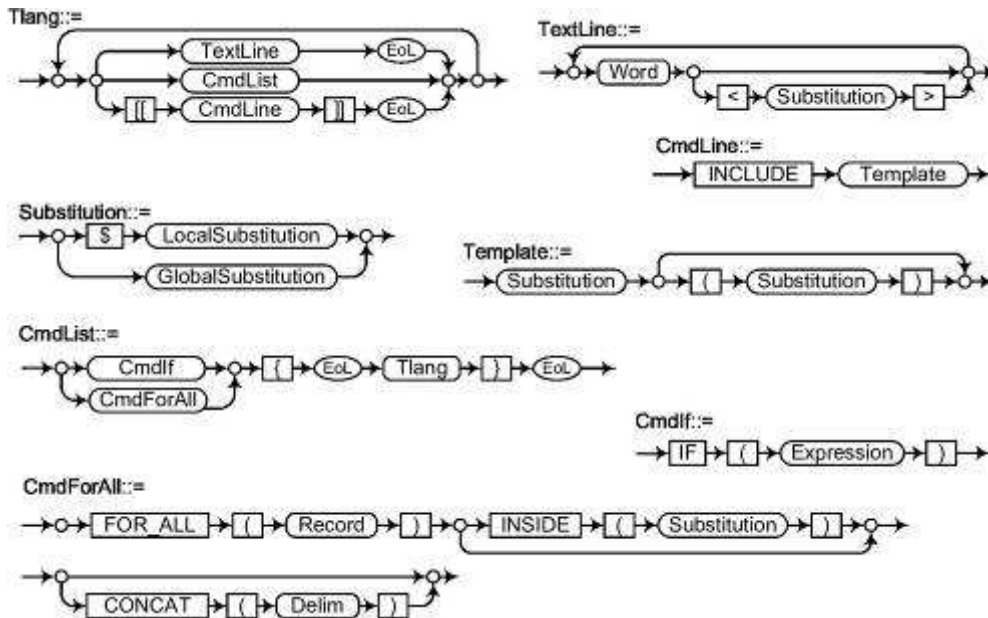


Рис. 6. Схематичное представление BNF грамматики шаблонного языка

Пример генерации кода для тематической коллекции фораминиферов.

На примере тематической коллекции фораминиферов рассмотрим шаблоны исходного кода для генерации файлов, необходимых для этапа «офлайн» жизненного цикла. Для генерации кода электронной коллекции необходимо сформировать объект типа *SubjectArea*, включающий в себя *LifeCycle* – объектное представление жизненного цикла, *DataModel* – объектное представление ER-модели и *iModel* – внутреннее представление предметной области. Внутреннее представление разделяется на множества объектов, отличающихся по функциональному назначению. Генерация исходного кода выполняется скриптом *GenerateCode* объекта *SubjectArea* в две стадии. На первой стадии каждый объект *DataModel* формирует собственное представление в каждом из множеств объектов различного функционального назначения. На второй стадии формируются выходные файлы, соответствующие событиям жизненного цикла. Идеологически к моменту формирования файлов все необходимые для генерации данные должны присутствовать во внутреннем представлении предметной области.

На рисунке 7 представлены прототипы для описания шаблонов исходного кода на внутреннем языке. На правой части рис. 7 изображены прототипы объ-

ектов, относящиеся к дереву с корневой вершиной *Список атрибутов* на рис. 4. Базовым объектом для всех прототипов является *BaseField*, остальные прототипы атрибутов являются его наследниками. При описании атрибутов в ER-модели *BaseField* всегда будет относиться к прототипам объектов атрибутов. Так как в настоящей статье рассматривается только этап «офлайн» жизненного цикла, связанный с работой с SQL-сервером, то в базовом прототипе определяются два параметра, необходимые для создания и обращения к таблицам на сервере. Параметр *SQL_Type* определяет тип данных для поля таблицы, в котором будет храниться значение атрибута, а параметр *FieldName* – имя этого поля. Во внутреннем языке предусмотрен скрипт *Autorun*, который автоматически выполняется в момент заведения объекта атрибута. В базовом прототипе этот скрипт копирует имя атрибута в имя поля таблицы. На левой части рисунка изображены прототипы объектов, относящиеся к дереву с корневой вершиной ER-модель на рис. 4. Например, вершине с наименованием *Классификация* соответствует запись *ErmObject ErmClassification*. У прототипа *ErmClassification* есть следующие внутренние параметры: *Desc* – для описания конкретной классификации; *Instance* – для описания элемента классификации; *ArchList InitialValues* – для начального наполнения базы данных. Вершине *Интерфейсы* – *ErmObject ErmInterface*, у этой вершины есть наследные вершины, каждая из которых является отдельным объектом (*ErmInterface ErmInputInterface* и *ErmInterface ErmOutputInterface*).

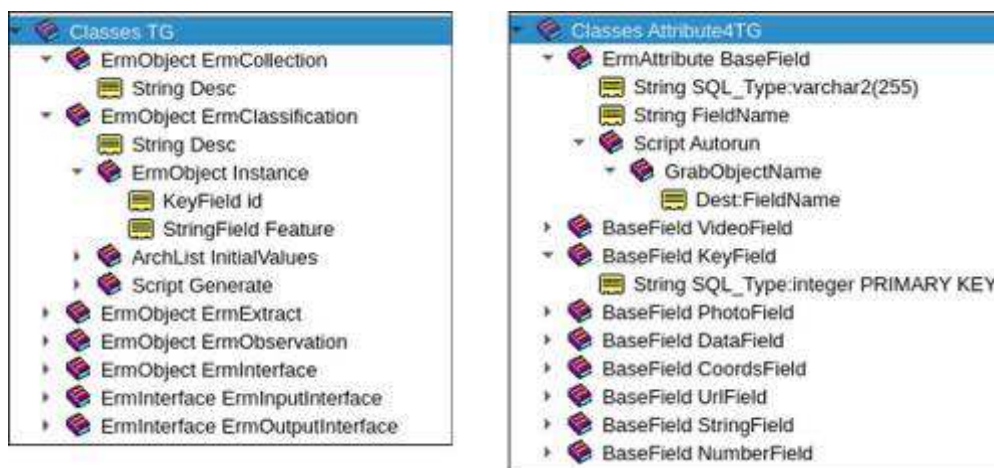


Рис. 7. Прототипы для описания на внутреннем языке

На левой части рис. 8 изображено объектное представление ER-модели. К нему относятся классификации *Тип скелета* – *SkeletonType*, *Солёность среды* – *EnvSaltiness*, *Среда обитания* – *Habitat*, *Раковины* – *ShellType*. Основной объект коллекции *Foraminifera*. Наблюдениям *Контроль* и *География* соответствуют объекты *Probe* и *Geo*. Входные интерфейсы *GeoIn* и *ProbeIn* для импорта данных наблюдений в информационную систему, а также выходной интерфейс

MapOut, предназначенный для формирования карты наблюдений. На правой части рисунка изображено объектное представление жизненного цикла. Каждому объекту типа *LcEvent* соответствует одноименный переход сети *N1* на рис. 2. *LcEvent*-объекты содержат список шаблонов генерации файлов исходного кода – *SourceCodeFile*. Первым параметром шаблона генерации исходного кода является наименование множества объектов во внутреннем представлении предметной области с опциональным указанием имени обрабатываемого объекта. Вторым параметром является маска имени результирующего файла, которая может включать в себя значение любой переменной обрабатываемого объекта. Во время генерации кода, соответствующего событию, описываемому переходом *LcEvent*-объекта, у объекта вызывается скрипт *Generate*. Этот скрипт, во-первых, для каждого внутреннего объекта типа *SourceCodeFile* находит соответствующее множество объектов во внутреннем представлении предметной области; во-вторых, для каждого элемента множества создает или открывает на дополнение файл и вызывает процедуру генерации кода.

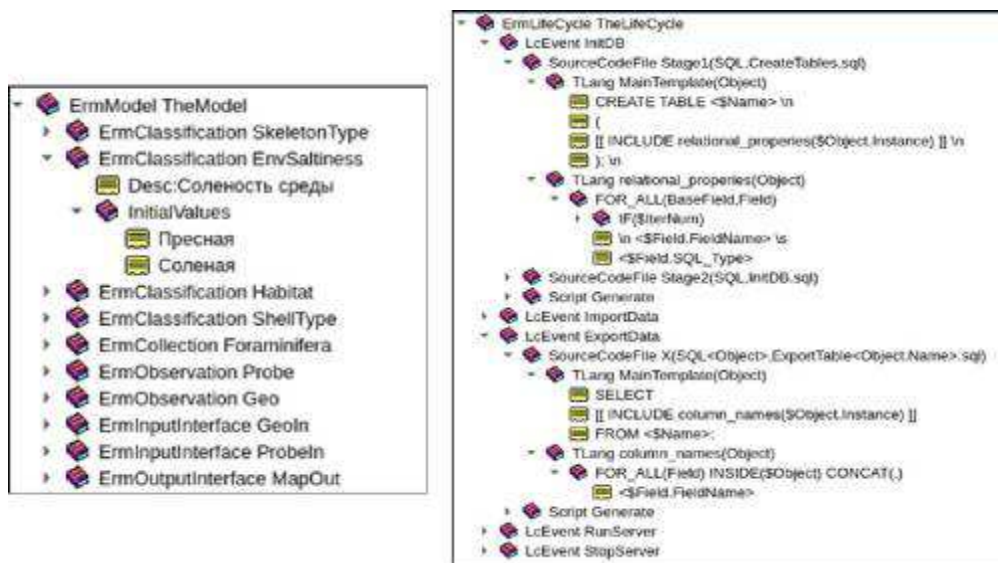


Рис. 8. Объектное представление ER-модели и жизненного цикла

Метод *GenerateCode* объекта *SubjectArea* позволяет на основании объектного представления ER-модели и жизненного цикла на рис. 8 получить файлы на целевом языке программирования. На рисунке 9 изображены примеры генерируемых файлов на языке SQL. Переходу *InitDB* жизненного цикла соответствуют два файла *CreateTable.sql* и *InitDB.sql*, шаблоны которых описаны в *Stage1* и *Stage2* *LcEvent*-объекта. На правой части рисунка изображены файлы, соответствующие переходу *Export Data* и предназначенные для выгрузки данных из таблиц сервера баз данных. Пример на рис. 9 показывает, что при генерации файлов по событию жизненного цикла *InitDB* формируются два файла, каждый из которых наполняется кодом для множества объектов, тогда как по событию *Export*

Data генерируется множество файлов, каждый из которых соответствует отдельному объекту.

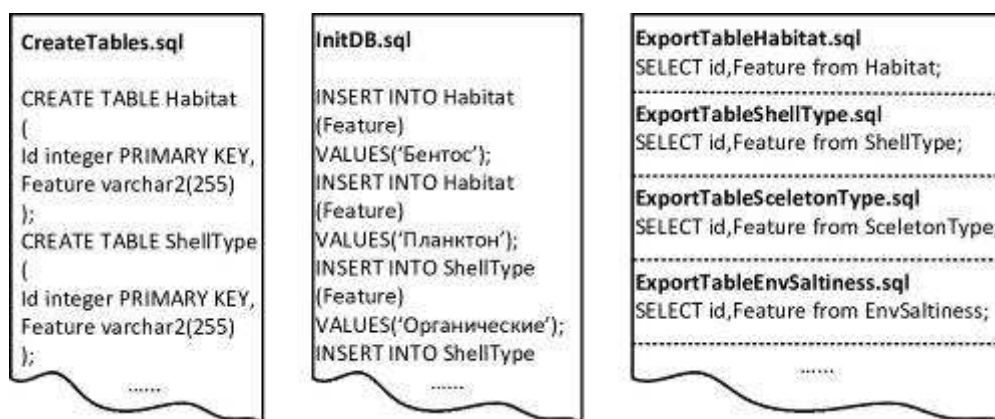


Рис. 9. Пример исходных кодов программ на языке sql

Заключение. В настоящей статье представлен метод автоматической генерации исходного кода программных элементов распределённой информационной системы, ориентированной на коллекции научных данных. Исходными данными для метода служит описание предметной области в виде объектного представления ER-модели и жизненного цикла. ER-модель предназначена для определения множества сущностей в электронной коллекции, взаимосвязей между различными сущностями, способов обработки и отображения сущностей. Жизненный цикл определяет множество состояний, в которых может находиться электронная коллекция, и множество событий работы с данными коллекции. Для спецификации объектного представления ER-модели разработан метаязык для описания предметной области, а для описания жизненного цикла – язык шаблонов исходного кода.

В первой части процесса генерации строится внутреннее представление в виде набора объектов, каждому из которых сопоставляется множество параметров, используемых впоследствии при генерации исходного кода программ. Во второй части для каждого из событий жизненного цикла генерируются файлы исходного кода на целевом языке программирования. Каждый файл составлен из фрагментов, сформированных на основании соответствующего шаблона и объекта внутреннего представления. При этом внутреннее представление позволяет оценить, имеется ли возможность доступа ко всем данным системы и нет ли противоречий в представлении этих данных.

1. Андрианова А.А., Ицыксон В.М. Технология анализа исходного кода программного обеспечения и частичных спецификаций для автоматизированной генерации тестов. Системы и средства информации. 2014. Т. 24, Вып. 2. С. 99–113.
2. Балашова И.Ю., Волынская К.И., Макарычев П.П. Методы и средства генерации тестовых заданий из текстов на естественном языке // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2016. №1 (17).

3. Грибова В.В. Проблемно-независимый генератор текстов, управляемый онтологией // Проблемы управления. 2006. № 4. С. 36–42.
4. Камкин А.С. Генерация тестовых программ для микропроцессоров // Труды ИСП РАН. 2008. №2.
5. Леонтьев Д.В., Парахин Р.В., Тарасов Г.В., Харитонов Д.И. Моделирование предметной области для формирования электронных коллекций // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2018. Т. 10, № 2. С. 125–136.
6. Нархов К.Г. Генератор текста программ в исходном виде для систем реального времени // Программные продукты и системы. 2010. № 4.
7. Самохвалов Э.Н., Ревунков Г.И., Гапанюк Ю.Е. Генерация исходного кода программного обеспечения на основе многоуровневого набора правил // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2014. №5 (98).
8. Bennulf M., Svensson B., Danielsson F. Verification and deployment of automatically generated robot programs used in prefabrication of house walls. *Procedia CIRP*, 2018. № 72, P. 272–276.
9. Daniel D. McCracken and Edwin D. Reilly. Backus-Naur form (BNF). In *Encyclopedia of Computer Science* (4th ed.), Anthony Ralston, Edwin D. Reilly, and David Hemmendinger (Eds.). John Wiley and Sons Ltd., Chichester, UK. 2003. P. 129–131.
10. Diaz, Michel. *Petri Nets: Fundamental Models, Verification and Applications*. John Wiley and Sons. 2010.
11. Henrihs Gorskis, *SQL Query Construction from Ontology Concept Descriptions*, Information Technology & Management Science (RTU Publishing House). 2018. Vol. 12. P. 81–85.
12. Libin Hong, John H. Drake, John R. Woodward, Ender Ozcan, A Hyper-heuristic Approach to Automated Generation of Mutation Operators for Evolutionary Programming, 2017.
13. Leonard E.I., Heitmeyer C.L. Automatic Program Generation from Formal Specifications using APTS // Danvy O., Mairson H., Henglein F., Pettorossi A. (eds) *Automatic Program Development*. Springer, Dordrecht, 2008.
14. Paul Ammann and Jeff Offutt. *Introduction to Software Testing* (1 ed.). Cambridge University Press, New York, NY, USA, 2008.
15. Peter Pin-Shan Chen. 1976. The entity-relationship model-toward a unified view of data. *ACM Trans. Database Syst.* 1, 1. March, 1976. P. 9–36.
16. Smaragdakis Y. Program generators and the tools to make them. *Lecture Notes in Computer Science*. 2004. Vol. 3148. P. 19–20.

Транслитерация

1. Andrianova A.A., Icykson V.M. Tekhnologiya analiza iskhodnogo koda programmno obespечeniya i chastichnyh specifikacij dlya avtomatizirovannoj generacii testov. *Sistemy i sredstva informacii*. 2014. T. 24. Vyp. 2. P. 99–113.
2. Balashova I.Yu., Volynskaya K.I., Makarychev P.P. Metody i sredstva generacii testovykh zadaniy iz tekstov na estestvennom yazyke // *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve*. 2016. №1 (17).
3. Gribova V.V. Problemno-nezavisimyy generator tekstov, upravlyаемyy ontologiej // *Problemy upravleniya*. 2006. № 4. P. 36–42.
4. Kamkin A.S. Generaciya testovykh programm dlya mikroprocessorov // *Trudy ISP RAN*. 2008. № 2.
5. Leont'ev D.V., Parahin R.V., Tarasov G.V., Haritonov D.I. Modelirovanie predmetnoj oblasti dlya formirovaniya elektronnykh kolekcij // *Territoriya novykh vozmozhnostej*. Vest-

- nik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. 2018. T. 10, № 2. P. 125–136.
6. Narhov K.G. Generator teksta programm v iskhodnom vide dlya sistem real'nogo vremeni. Programmnye produkty i sistemy. 2010. № 4.
7. Samohvalov E.N., Revunkov G.I., Gapanyuk YU.E. Generaciya iskhodnogo koda programmnoho obespecheniya na osnove mnogourovneogo nabora pravi l// Vestnik MGTU im. N.E. Bauman. 2014. № 5 (98).

© Д.И. Харитонов, 2019

© Д.С. Одякова, 2019

© Д.В. Леонтьев, 2019

© Р.В. Парахин, 2019

Для цитирования: Харитонов Д.И., Одякова Д.С., Леонтьев Д.В., Парахин Р.В. Генерация исходных кодов для тематических коллекций научных данных // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 193–206.

For citation: Kharitonov D.I., Odyakova D.S., Leontiev D.V., Parakhin R.V. Source code generation for scientific data collections, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 193–206.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/193-206](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/193-206)

Дата поступления: 15.11.2019.

УДК 519.687, 004.457

Д.В. Леонтьев¹

Д.И. Харитонов²

Д.С. Одякова³

Р.В. Парахин⁴

Институт автоматизации и процессов управления
Дальневосточного отделения
Российской академии наук
Владивосток. Россия

Автоматизация постобработки данных вычислительных экспериментов*

В данной работе рассматриваются принципы работы системы событийного управления обработкой данных вычислительных экспериментов. Рассматривается построение моделей обработки данных вычислительных экспериментов. Для построения моделей используются сети Петри. Модель вычислительного эксперимента состоит из моделей вычислительного и управляющего процессов. Построение этих моделей происходит раздельно. Построение модели вычислительного процесса осуществляется в два этапа. Сначала пользователь формирует дерево событий вычислительного эксперимента, далее происходит автоматическое построение модели вычислительного процесса из дерева событий. Модель управляющего процесса строится на основе шаблонов реакции. Представлены три шаблона реакции: реакция на предыдущее событие, реакция на каждое N-е событие, реакция на следующее событие. Шаблон реакции настраивается на событие, на которое он должен реагировать. Подход позволяет строить модели обработки данных пользователям с минимальной подготовкой. Рассматривается архитектура подсистемы событийного управления вычислительным экспериментом. Приводится описание используемых инструментов (Slurm и Audit), которые являются основой для функционирования системы событийного управления. Отслеживание событий происходит с помощью подсистемы Audit, которая собирает события и передает их на узел обра-

¹ Леонтьев Денис Васильевич – научный сотрудник; e-mail: devozh@dvo.ru

² Харитонов Дмитрий Иванович – канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник; e-mail: demiurg@dvo.ru

³ Одякова Дарья Сергеевна – старший инженер-программист; e-mail: darlene@dvo.ru

⁴ Парахин Роман Валерьевич – инженер-программист; e-mail: fadak@dvo.ru

* Работа выполнена при финансовой поддержке программы «Приоритетные научные исследования в интересах комплексного развития Дальневосточного отделения РАН» (проект 18-5-78) и в рамках темы госбюджетного задания №AAAA-A17-117040450019-8.

ботки. На узле обработки расположен процесс управления, отслеживающий события на модели и запускающий выполнение соответствующих реакций. Приводится описание процесса запуска вычислительного эксперимента с событийным управлением. Описывается алгоритм свертки последовательности событий, предназначенный для поиска несоответствий между моделью и реальным вычислительным экспериментом. Важной чертой подхода является отсутствие необходимости в перепрограммировании исходной вычислительной задачи.

Ключевые слова и словосочетания: суперкомпьютерные вычисления, обработка больших данных, многопроцессорные вычислительные системы, визуализация научных данных, сети Петри.

D.V. Leontiev

D.I. Kharitonov

D.S. Odyakova

R.V. Parakhin

IAC PFEBRAS

Vladivostok. Russia

Automating computational experiments data post-processing

This article considers the principles of the event control system for processing data from computational experiments. An approach to construct a data processing models of a computational experiments is considered. To make models the Petri nets are used. The model of computational experiment consists of computational and control processes models. The models are built separately. The computational process model is built in a two stages. On the first stage the user generates the event tree of computational experiment. On the second stage the computational process model is automatically built from the event tree. The model of the control process is built from a reaction patterns. The following three reaction patterns are developed: reaction on a previous event, reaction on each N-th event, reaction on a next event. The reaction pattern is configured on the triggered event. The approach allows users with minimal skills to make the data processing models. The architecture of the event control subsystem of a computational experiment is considered. A description of the tools used (Slurm and Audit), which are the basis for the functioning of the event management system, is given. Event control is performed using the Audit subsystem, which collects events and sends them to the processing node. A control process is located on the processing node, which track events on the model and starts the execution of the corresponding reactions. A description of the starting process computational experiment with event control is given. The sequence of events convolution algorithm is described, which is designed to search for inconsistencies between model and a real computational experiment. The main feature of the developed approach is that there is no need to reprogram an original computational task.

Keywords: high performance computing, big data processing, multiprocessor computing systems, scientific data visualization, Petri nets.

С каждым годом количество экспериментов, проводимых с помощью вычислительных кластеров, неуклонно растёт. Этому способствуют такие факторы, как дешевизна проведения эксперимента, скорость получения результатов, возможность проводить эксперименты параллельно и т.д.

Вычислительные кластеры предназначены для одновременного выполнения множества экспериментов разных пользователей, поэтому важно использовать доступные ресурсы эффективно. В процессе проведения эксперимента возможны случаи, когда расчёт расходится или возникают некоторые исключительные ситуации, при которых дальнейшее проведение эксперимента становится бессмысленным. Отслеживая такие ситуации и выполняя их обработку, можно увеличить эффективность использования оборудования. Отслеживать можно и другие события, такие, как запись в файл, запрос данных, запись в базу данных, взаимодействие с сокетами и т.д. При наличии информации о происходящих событиях появляется возможность строить пользовательские схемы обработки данных вычислительных экспериментов. Примером может служить визуализация данных эксперимента. Визуализация данных может требовать значительных вычислительных ресурсов и дискового пространства, поэтому наиболее выгодным вариантом становится визуализация данных непосредственно на кластере [1, 2], которая происходит параллельно процессу выполнения эксперимента. Такой вариант позволяет сократить время ожидания получения результатов и избавиться от загрузки результатов «неудачных» экспериментов на компьютер пользователя, что существенно экономит время. Дополнительным плюсом при визуализации данных является разгрузка сетевых соединений и как следствие более быстрая доставка результатов до конечного потребителя. Так, в процессе визуализации данные, занимающие гигабайты дискового пространства, могут быть преобразованы к читаемому пользователем виду, занимающему в сотни, а то и в тысячи раз меньше места.

Многие исследователи ставят задачи, которые необходимо автоматизировать, например, визуализация данных (при известных параметрах визуализации), выполнение анализа данных и т.д. Например, если вычислительный эксперимент позволяет, можно начать выполнять некоторую обработку данных ещё до окончания самого эксперимента. Часто для выполнения таких задач исследователям приходится разрабатывать собственные скрипты и утилиты, которые решают такие задачи. При выполнении больших экспериментов требуется использовать вычислительные кластеры. Однако не все исследователи обладают достаточной квалификацией и временем для решения задач автоматизации на кластере.

В настоящей статье рассматриваются принципы работы системы событийного управления обработкой данных вычислительных экспериментов.

Модель вычислительного эксперимента. Любой вычислительный эксперимент выполняется по некоторому «плану», который известен пользователю. Такой «план» включает в себя все процессы, которые происходят в рамках этого вычислительного эксперимента. Управление обработкой данных невозможно без понимания этих процессов, поэтому пользователь должен рассказать о них системе управления посредством модели вычислительного эксперимента. Модель состоит из модели вычислительного процесса и модели управляющего процесса.

Модель вычислительного процесса представляет собой сеть Петри, состоящую из множества мест и множества переходов, входной функции инцидентности переходов (мультимножества мест, необходимых для возбуждения переходов) и выходной функции инцидентности переходов. В связи с тем, что не у всех пользователей есть необходимая квалификация, построение модели происходит через промежуточное представление – дерево событий. При описании модели используются понятия, имеющие аналогии в программировании, такие, как варианты (ветвления), циклы, стадии (последовательность команд), события (команды). Дерево событий автоматически преобразуется в модель в терминах сетей Петри путём сопоставления элементов дерева определённым шаблонным конструкциям и последующей «склейки» в модель [3; 4].

Модель управляющего процесса описывает работу процесса, отвечающего за отслеживание событий, генерируемых вычислительным процессом, и выполнение реакций на эти события. Модель представляет собой сеть Петри. После построения модели вычислительного процесса каждому событию (группе событий) сопоставляется шаблон реакции. Шаблон реакции позволяет установить зависимость происходящих событий и реакции на них. В рамках данной работы пользователю предложены три шаблона реакций:

- «реакция на предыдущее событие» – шаблон предназначен для реагирования на событие, которое предшествовало текущему событию;
- «реакция на каждое N-е событие» – шаблон предназначен для реагирования на каждое N-е событие;
- «реакция на следующее событие» – шаблон предназначен для реагирования на событие, которое следует сразу за текущим событием.

В качестве примера вычислительного эксперимента используется моделирование волн цунами. Вычислительный эксперимент носит итерационный характер. Итерации происходят по расчётному времени, отличаясь друг от друга по значению этого времени. Раз в заданный временной интервал происходит запись расчётных массивов в файл с уникальным именем. Раз в заданный интервал модельного времени происходит запись усреднённых величин в лог. После записи усреднённых величин необходимо визуализировать расчётные массивы (данные берутся из файла, записанного до записи лога). По окончании расчёта массивы данных сохраняются в файлы и записывается информация в лог, после этого происходит визуализация всех записанных массивов и генерация видеоролика.

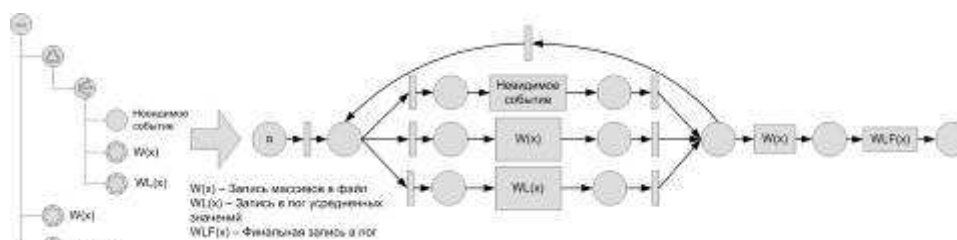


Рис. 1. Модель вычислительного процесса

Модель вычислительного процесса для данного примера представлена на рис. 1. В левой части рисунка обозначено дерево событий, которое затем автоматическим способом преобразуется в сеть Петри (справа).

Модель управляющего процесса показана на рис. 2. Согласно условиям задачи существует две реакции на события: «визуализация массива данных» и «визуализация всех массивов и генерация видеоролика». Для каждой реакции строится отдельная модель. Обе реакции соответствуют шаблону «реакция на предыдущее событие». Поэтому модель управляющего процесса в данном случае состоит из двух моделей, каждая из которых отслеживает свои события и выполняет соответствующие им реакции.

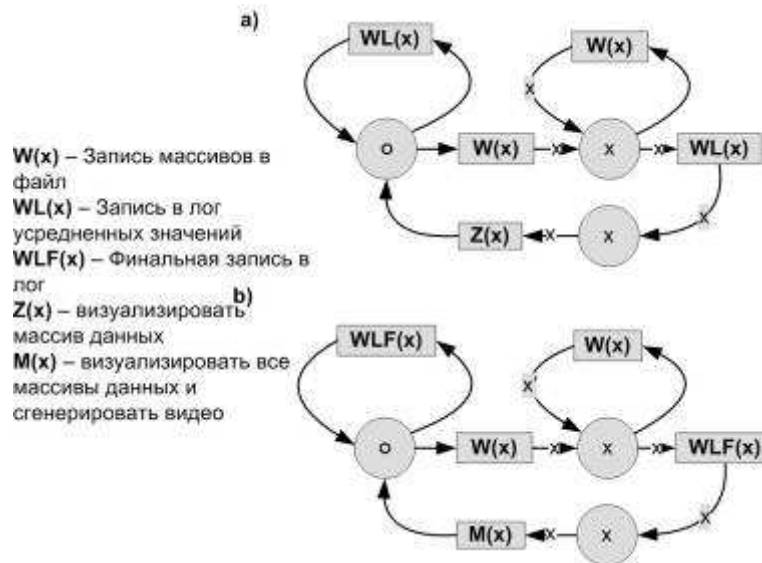


Рис. 2. Модель управляющего процесса: а) реакция на событие «запись усреднённых значений в лог», б) – реакция на событие «финальная запись в лог»

На рис. 2а приведена модель реакции на событие «запись усреднённых значений в лог, происходящая в вычислительном эксперименте в цикле». Другими словами, в процессе вычислительного эксперимента происходит получение события $W(x)$. Параметры данного события сохраняются и передаются далее. Получение события $W(x)$ происходит до тех пор, пока не будет получено событие $WL(x)$, после которого будет выполнена процедура визуализации последнего массива данных $Z(x)$, полученного в событие $W(x)$. А на рисунке 2б представлена реакция на событие «финальная запись в лог». Отличие данной реакции от предыдущей заключается в отслеживаемом событии $WLF(x)$ (финальная запись в лог) и реакции на него $M(x)$ (визуализация всех массивов данных и генерация видеоролика).

Архитектура подсистемы событийного управления. Подсистема событийного управления предназначена для работы на вычислительных кластерах центра коллективного пользования «Дальневосточный вычислительный ресурс»

(ЦКП «ДВВР»), для управления ресурсами которого применяется система планирования заданий Slurm. Подсистема не использует уникальные для ЦКП «ДВВР» инструменты, поэтому может быть свободно использована на кластерах, применяющих такую же систему планирования. Для кластеров с альтернативными системами планирования использование подсистемы управления будет возможно после незначительных модификаций.

Slurm Workload Manager – свободный, с открытым исходным кодом планировщик заданий для Linux и Unix-подобных операционных систем, используемых многими в мире суперкомпьютерами и вычислительными кластерами. Slurm поддерживает скрипты пролога и эпилога. Скрипт пролога обеспечивает выполнение некоторых действий до запуска пользовательского задания, а скрипт эпилога после выполнения задания. На рисунке 3 представлена упрощенная схема запуска вычислительного задания. Как видно из рис.3, скриптов пролога и эпилога может быть несколько, причём скрипты пролога и эпилога, выполняемые на управляющем и вычислительных узлах, различны. По умолчанию скрипты пролога и эпилога не выполняются. Выполнение и содержимое скриптов может быть настроено администратором. В рамках данной работы используются только скрипты пролога и эпилога, которые выполняются на вычислительном узле.

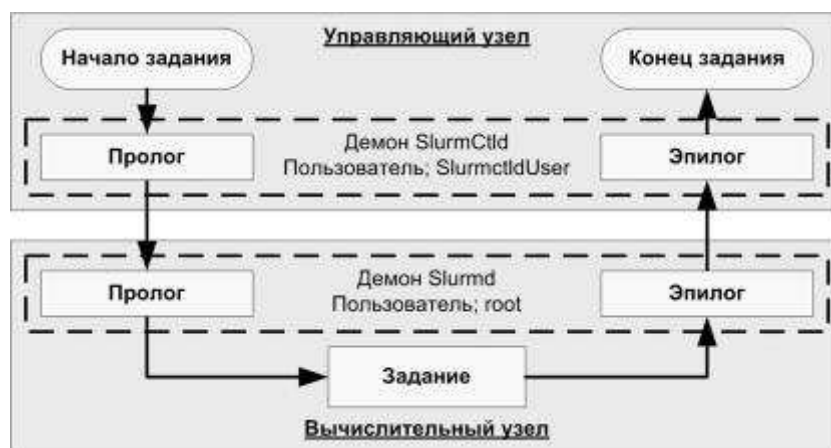


Рис. 3. Схема запуска вычислительного задания в Slurm

Основой функционирования подсистемы событийного управления является получение информации о событиях, которые происходят при выполнении заданий. Наиболее распространённый и гибкий инструмент, решающий эту задачу в операционных системах семейства Linux, – подсистема Audit.

Подсистема Audit включена в ядро Linux начиная с версии 2.6 и предназначена для проведения аудита событий операционной системы. Подсистема Audit присутствует во всех современных операционных системах. Audit позволяет отслеживать все события операционной системы семейства Linux, такие как:

- запуск и завершение работы системы;

- чтение/запись или изменение прав доступа к файлам;
- инициация сетевого соединения или изменение сетевых настроек;
- изменение информации о пользователе или группе;
- изменение даты и времени;
- запуск и остановка приложений;
- выполнение системных вызовов.

Подсистема Audit предоставляет подробную информацию о происходящем событии: дату и время возникновения события, пользователя, инициировавшего событие, тип события и его статус. На рисунке 4 в общем виде представлена схема работы подсистемы Audit. Отслеживание событий происходит с помощью триггеров, которые устанавливаются до и после всех функций, обрабатывающих системные вызовы. Когда происходит системный вызов, триггер срабатывает, подсистема аудита получает всю информацию о вызове и его параметрах и передаёт её демону Auditd. Далее управление передаётся функции, которая обрабатывает системный вызов. После завершения исполнения функции снова срабатывает триггер, и информация о событии поступает к подсистеме Audit и к демону Auditd.



Рис. 4. Общая схема работы подсистемы Audit

Так как отслеживание каждого системного события приведёт к лишним временным затратам, триггеры по умолчанию отключены. Нужные триггеры активируются с помощью правил, которые позволяют задать название системного вызова, его состояние, пользователя и т.д. Управление триггерами осуществляется утилитой `auditctl`. С её помощью происходит создание, изменение и удаление триггеров.

Информацию, полученную от подсистемы Audit, демон Auditd записывает в журнальные файлы, которые находятся в каталоге `/var/log/audit`. Анализ этих файлов происходит с помощью специальных утилит, поставляемых вместе с самим демоном. Основной является утилита `aureport`, генерирующая отчёты из лог-файлов. С помощью дополнительных параметров утилиты можно получить интересующую в настоящий момент информацию, такую как: дата и время события, имя файла, номер системного вызова, статус, имя вызвавшего процесса и т.д.

Важной чертой системы Audit, которая используется в подсистеме событийного управления, является возможность централизованного сбора и хранения журнальных файлов. Этот функционал реализуется расширением `audisp-remote`.

На рисунке 5 представлена архитектура подсистемы событийного управления. Белые прямоугольники с толстой границей представляют собой типы узлов. Прямоугольники темно-серого цвета обозначают компоненты подсистемы событийного управления. Прямоугольники светло-серого цвета обозначают компоненты системы Slurm и подсистемы Audit. Прямоугольник со скруглёнными краями обозначает задание. Стрелками показана передача команд и данных. Пунктирными стрелками изображаются действия, которые выполняются из скриптов.

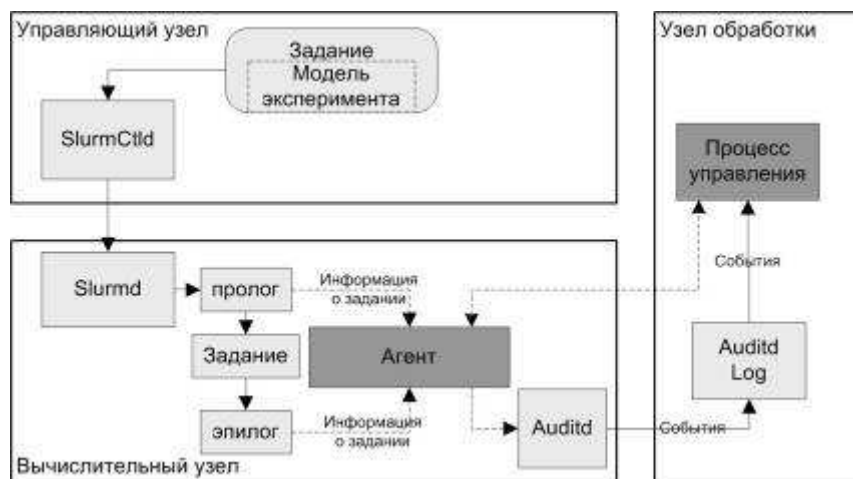


Рис. 5. Архитектура подсистемы событийного управления

В общем виде любое вычислительное задание выполняется следующим образом: сначала задание ставится в очередь системы планирования (демон SlurmCtd), затем происходит выделение ресурсов, далее управление передаётся демону Slurmd на выделенном вычислительном узле, после чего происходит запуск скрипта пролога, далее выполняется задание, потом исполняется скрипт эпилога, после этого выполнение вычислительного эксперимента завершено.

Подсистема событийного управления состоит из агента и процесса управления. Агент – это утилита, которая обеспечивает настройку окружения для отслеживания событий, происходящих в рамках вычислительного задания. Агент запускается на вычислительном узле и имеет связь с процессом управления. Процесс управления – это программа, обрабатывающая события от вычислительного узла и выполняющая реакции на эти события. На каждый вычислительный эксперимент создаётся свой процесс управления, поэтому разные эксперименты не влияют друг на друга.

Выше был описан запуск вычислительного задания без использования подсистемы событийного управления. Запуск вычислительного эксперимента с событийным управлением отличается тем, что при исполнении скриптов пролога и эпилога на вычислительном узле происходит вызов агента подсистемы событийного управления. Режим запуска с подсистемой событийного управления

вычислительного эксперимента выбирается при исполнении скрипта пролога, который проверяет наличие директории «.wbs» в рабочем каталоге вычислительного эксперимента. В данной директории находится модель вычислительного эксперимента. При вызове агента из скрипта пролога агент получает информацию о вычислительном задании (идентификатор задания, список вычислительных узлов, рабочая директория) и передаёт её процессу управления на узел обработки. На узле обработки создаётся экземпляр процесса управления, который будет обрабатывать события, поступающие от данного задания. Процесс управления считывает модель вычислительного эксперимента, по которой строит для каждого описанного события правила обнаружения и записывает результат в каталог «.wbs». Агент считывает файл с правилами и добавляет соответствующие триггеры в подсистему Audit. Далее происходит выполнение вычислительного задания. При срабатывании триггера «пойманное» событие отправляется на узел обработки. Обработка событий будет описана далее по тексту. После завершения вычислительного задания из скрипта эпилога происходит вызов агента, который считывает правила из файла и удаляет соответствующие триггеры. Вычислительный эксперимент завершён.

Отслеживание событий вычислительного процесса является малозатратной деятельностью и не потребляет значительного количества вычислительных ресурсов, в то время как реакция на события может быть длительным и ресурсоёмким процессом. Поэтому обработка данных в ходе реакции рассматривается как самостоятельный процесс, выполняемый параллельно основному на узле обработки.

Процесс управления получает события с вычислительного узла через демон Auditd Log. Полученные события отслеживаются на модели вычислительного эксперимента. При получении определённой комбинации событий происходит выполнение реакции. Чтобы реакции не влияли на процесс отслеживания событий, они выполняются в отдельном процессе.

Проверка корректности построенной модели. В процессе выполнения пользовательская программа генерирует события, которые отлавливаются с помощью подсистемы Audit. Собранную последовательность событий можно свернуть в более компактный вид и проверить на соответствие модели вычислительного эксперимента, которую построил пользователь. Это даёт возможность определить, выполняется ли вычислительный эксперимент так, как описал пользователь в модели или нет. Если нет, то указать место расхождения модели и реальности.

Пусть от некоторого процесса поступают события. Обозначим эти события символами a_1, a_2, a_3, a_4 . Тогда в результате работы этого процесса может быть получена следующая последовательность событий $a_1 a_2 a_3 a_2 a_3 a_4 a_2 a_3 a_2 a_3 a_4$. Данная последовательность событий может быть представлена в сокращённом виде (свёрнута) $a_1((a_2 a_3)^3 a_4)^2$. Для восстановления исходной последовательности из свёрнутого вида необходимо применить следующие правила. Актор (...) ^k обозначает, что последовательность событий, заключённая в скобки, должна быть повторена k раз. Если (...) ¹ или (...), тогда скобки должны быть опущены.

На рисунке 6а представлен алгоритм обработки списка. Существует исходный список, в котором записана необработанная последовательность. В цикле из начала исходного списка извлекается элемент и помещается в конец нового списка. К этому списку на каждой итерации цикла применяется операция свёртки.

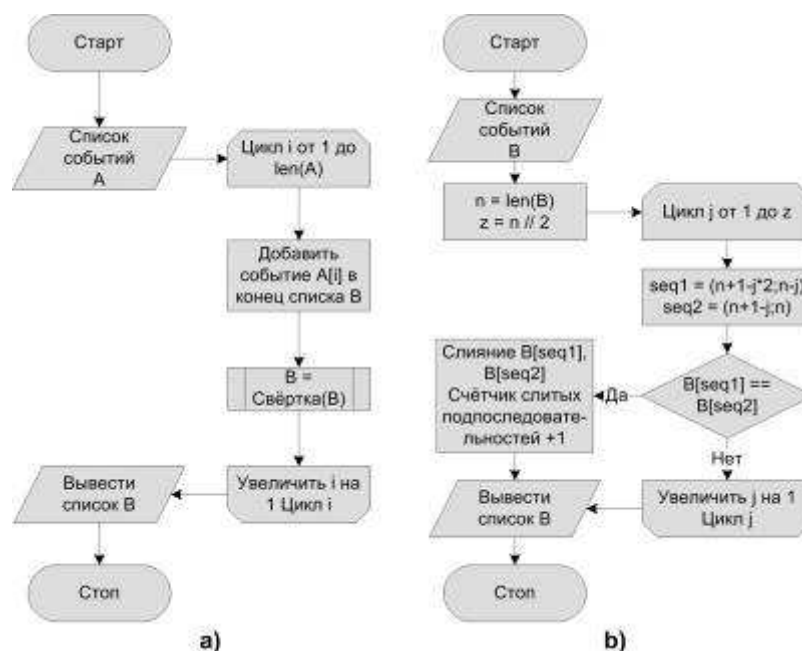


Рис. 6. Алгоритмы: а) Алгоритм обработки списка А; б) Алгоритм свёртки списка

На рисунке 6б представлен алгоритм свертки списка. Алгоритм свёртки заключается в поиске одинаковых подпоследовательностей в исходной последовательности и занесении их под скобку с увеличением счётчика на единицу. Для последовательности длиной n максимально возможное количество сравнений подпоследовательностей $z = n \div 2$. Сравнения происходят с конца последовательности. В зависимости от номера сравнения вычисляются границы сравниваемых подпоследовательностей $(n+1-i*2, n-i)$ и $(n+1-i, n)$, где i – счётчик итераций от 1 до z . После этого происходит сравнение подпоследовательностей и если они одинаковые, тогда подпоследовательности сливаются и счётчик слитых подпоследовательностей увеличивается на 1. Для каждой найденной подпоследовательности счётчик свой.

На рисунке 7 представлена работа алгоритма свёртки. В данном случае производятся 3 сравнения, начиная с конца последовательности:

- 1) сравниваются подпоследовательности (a_3) и (a_4) . Они не равны;
- 2) сравниваются подпоследовательности (a_4, a_2) и (a_3, a_4) . Они не равны;
- 3) сравниваются подпоследовательности (a_2, a_3, a_4) и (a_2, a_3, a_4) . Они равны, поэтому подпоследовательности сливаются с увеличением счётчика слитых подпоследовательностей на 1.

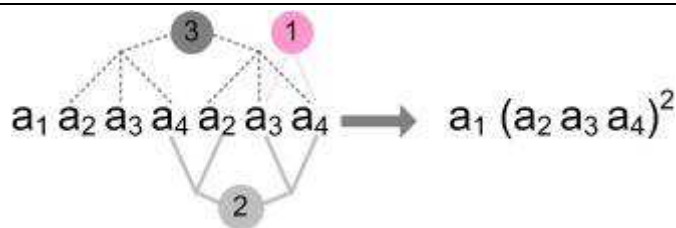


Рис. 7. Визуальное представление работы алгоритма свёртки

Заключение. В статье рассмотрен принцип работы событийного управления обработкой данных вычислительных экспериментов. На вычислительных кластерах используется различное программное обеспечение. Это могут быть как специализированные пакеты, так и программные коды, разработанные пользователями самостоятельно. Изменение исходных кодов с целью контроля событий представляет достаточно трудоёмкий процесс и не всегда выполнимый, так как программные пакеты могут поставляться в скомпилированном виде или может получиться так, что исходные коды недоступны или утеряны. Единственный способ обойти данные проблемы – это перехват событий. Перехват событий осуществляется с помощью подсистемы Audit. Альтернативным средством для отслеживания событий может выступать inotify, хотя inotify позволяет отслеживать только события файловой системы. Поэтому inotify не подходит для поставленной задачи. Главной особенностью разработанного решения является отсутствие необходимости в перепрограммировании существующих программных средств. Подсистема событийного управления обработкой данных вычислительных экспериментов реализована в рамках системы управления прохождением заданий WBS [5]. В дальнейшем авторами планируется разработка удобного пользовательского WEB-интерфейса, с помощью которого пользователи смогут реализовать возможности системы.

1. Джосан О.В. О визуализации научных данных для высокопроизводительных параллельных приложений // Тезисы конференции ПАВТ. – Н. Новгород, 2009.
2. Корж О.В. Автоматическое построение передаточных функций для систем визуализации распределенных данных на суперкомпьютерах // Параллельные вычислительные технологии (ПАВТ 2012): тр. междунар. науч. конф. (Новосибирск, 26–30 марта 2012). – Челябинск, изд. центр ЮУрГУ 2012. С. 726–726.
3. Leontyev D.V., Kharitonov D.I., Tarasov G.V. The data processing model of computational experiments // 20th Conference Scientific Services and Internet: CEUR-WS, 2018. Vol. 2260. P. 373–386.
4. Leontyev D.V., Kharitonov D.I., Tarasov G.V. Imperative programs behavior simulation in terms of compositional Petri nets // International Journal of Computer Networks & Communications (IJCNC). 2018. Vol. 10, №1.
5. Одякова Д.С., Тарасов Г.В., Харитонов Д.И. Система WBS как расширенный инструмент управления вычислительной средой // Суперкомпьютерный форум «Суперкомпьютерные технологии в образовании, науке и промышленности» 26–28 ноября 2012 г., Нижний Новгород). Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2012.

Транслитерация

1. Dzhosan O.V. O vizualizacii nauchnyh dannyh dlya vysokoproizvoditel'nyh parallel'nyh prilozhenij // Tezisy konferencii PAVT. – N. Novgorod, 2009.
2. Korzh O.V. Avtomaticheskoe postroenie peredatochnykh funkciy dlya sistem vizualizacii raspredelennykh dannyh na superkomp'yuterah // Parallel'nye vychislitel'nye tekhnologii (PAVT 2012): tr. mezhdunar. nauch. konf. (Novosibirsk, 26–30 marta 2012). – Chelyabinsk, izd. centr YUUrGU 2012. P. 726–726.
3. Odyakova D.S., Tarasov G.V., Haritonov D.I. Sistema WBS kak rasshirennyy instrument upravleniya vychislitel'noj sredoy // Superkomp'yuternyj forum «Superkomp'yuternye tekhnologii v obrazovanii, nauke i promyshlennosti» 26–28 noyabrya 2012 g., Nizhnij Novgorod). Nizhegorodskij gosudarstvennyj universitet im. N.I.Lobachevskogo, 2012.

© Д.В. Леонтьев, 2019

© Д.И. Харитонов, 2019

© Д.С. Одякова, 2019

© Р.В. Парахин, 2019

Для цитирования: Леонтьев Д.В., Харитонов Д.И., Одякова Д.С., Парахин Р.В. Автоматизация постобработки данных вычислительных экспериментов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11, № 4. С. 207–218.

For citation: Leontiev D.V., Kharitonov D.I., Odyakova D.S., Parakhin R.V. Automating computational experiments data post-processing, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 4, pp. 207–218.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/207-218](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4/207-218)

Дата поступления: 11.11.2019.

.....

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.

Тематика статей, публикуемых в журнале, соответствует следующим отраслям науки согласно Государственному рубрикатору научно-технической информации (ГРНТИ):

- 05.00.00 Технические науки;
- 08.00.00 Экономические науки;
- 12.00.00 Юридические науки;
- 23.00.00 Политология;
- 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». После утверждения рукописи к печати автор(ы) подписывает/ют лицензионный (авторский) договор между редакцией и автором (авторами) и направляет/ют его электронную версию в редакцию.

В одном номере журнала может быть опубликовано не более двух статей одного автора, в том числе в соавторстве.

Электронный вариант рукописи направляется по адресу электронной почты vestnik_vgues@vvsu.ru. Имя файла в латинской транскрипции должно совпадать с фамилией автора (например, [ivanov.doc/Ivanov.docx](#)).

Бумажный вариант рукописи предоставляется в редакцию научного журнала. Почтовый адрес: 690014, ул. Гоголя, 41, каб. 1341, г. Владивосток, Приморский край, Россия.

Основные требования

Бумажный и электронный варианты рукописи, предназначенной для публикации, должны быть идентичными и обязательно содержать следующие данные:

- тематическая рубрика статьи;
- 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) для каждого автора;
- корреспондентский почтовый адрес и контактный номер телефона;
- 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 строгом соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Заполнение всех перечисленных пунктов является обязательным для принятия статьи к публикации в научном журнале.

Требования к аннотации и структуре научной статьи

Аннотация

Аннотация (200–250 слов) в периодическом издании является источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Аннотация выполняет следующие функции: дает возможность установить основное содержание документа, определить его релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту документа; используется в информационных, в том числе автоматизированных, системах для поиска документов и информации. Аннотация должна соответствовать структуре статьи.

Аннотация к статье должна быть:

- информативной (не содержать общих слов);
 - оригинальной;
 - содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
 - структурированной (следовать логике описания результатов в статье).
- Аннотация включает следующие аспекты содержания статьи:
- предмет, цель работы;
 - метод или методологию проведения работы;
 - результаты работы;
 - область применения результатов; новизна;
 - выводы.

Результаты работы следует описывать предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдается предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье.

Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте аннотации. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...», «в статье рассматривается...»).

В тексте аннотации следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций.

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 используемые в статье авторские исследования, статистику, эмпирические и аналитические данные, архивные и нормативно-правовые источники. Содержит только рецензируемые источники. Оформляется в алфавитном порядке.

Не приветствуется, когда исследователь, трактуя в статье те или иные научные термины, вступает в заочную дискуссию с авторами учебников, учебных пособий или словарей, которые в узких рамках подобных изданий не могут широко излагать свое научное воззрение. Для научной полемики следует обращаться к текстам монографий или диссертационных работ оппонентов.

Не следует наполнять научную статью цитатами из материалов газет, популярных журналов, интернет-сайтов, ссылками на высказывания по телевидению. Ссылки на научные источники из Интернета допустимы и должны быть соответствующим образом оформлены.

Редакция отвергает материалы, напоминающие реферат. Автору нужно не только продемонстрировать хорошее знание обсуждаемого вопроса, работ ученых, исследовавших его прежде, но и привнести своей публикацией определенную научную новизну.

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. Если он не сделал этого заблаговременно, рискует репутацией: в дальнейшем его материалы не будут приниматься к рассмотрению для публикации.

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 – 1,5 см, левое – 3 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. Допускается размещение формул в формате рисунков (JPEG, EPS).
- 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.

- Алексеев А.П.* Инвестиции в сферу сельского хозяйства Дальневосточного федерального округа: правовой аспект, № 1, с. 7–27.
- Алексеев А.П.* Проблемные аспекты реализации программы «Цифровая экономика» в сфере обеспечения правовых условий для внедрения цифровых технологий на финансовом рынке, № 4, с. 74–83.
- Андреев В.А.* Влияние миграционной убыли на экономику Приморского края, № 1, с. 37–46.
- Верецагина А.В., Лапина Ю.В.* Институт помещения несовершеннолетних в специализированные учреждения: компаративное исследование законодательства государств постсоветского пространства, № 4, с. 84–99.
- Водопьянова В. А., Галицына В.С.* Результативность налоговых проверок как показатель оценки качества налогового контроля в Российской Федерации, № 3, с. 125–139.
- Воронцов С.А., Мамычев А.Ю.* Искусственный интеллект в современной политической и правовой жизнедеятельности общества: проблемы и противоречия цифровой трансформации, № 4, с. 9–22.
- Вронская М.В.* Соотношение российских наследственных фондов со смежными зарубежными правовыми категориями, № 4, с. 108–109.
- Голобоков А.С.* Основные тенденции военно-политического сотрудничества России с Индией и странами Юго-Восточной Азии, № 4, с. 128–139.
- Гомилевская Г.А., Иванова Д.А.* Трансграничность как фактор развития международного туризма на Дальнем Востоке России, № 3, с. 63–81.
- Горян Э.В.* Роль финансового регулятора в обеспечении кибербезопасности в России и Сингапуре: сравнительно-правовой аспект, № 2, с. 83–101.
- Горян Э.В.* Зарубежный опыт использования технологий искусственного интеллекта в обеспечении информационной безопасности банковского сектора, № 4, с. 62–73.
- Гриняк В.М., Пашин С.С.* Управление движением судна по программной траектории при параметрической неопределенности с использованием ПИД-регулятора, № 2, с. 102–112.
- Гриняк В.М., Шуленина А.В.* Оценка загруженности трафика морской акватории мерой возможности принятия решений судоводителями, № 3, с. 140–152.
- Гусева М.А., Гетманцева В.В., Андреева Е.Г., Петросова И.А.* Параметризация цифровой антропометрической информации для 3D-проектирования швейных изделий, № 2, с. 130–138.
- Данилова О.Н.* Циклическая парадигма в исследовании представлений о коэволюции этно- и экодизайна костюма, № 2, с. 150–160.
- Докукина И.А., Макарова Ю.Л., Полянин А.В.* Формирование информационной системы управления человеческими ресурсами на основе применения цифрового маркетинга, № 1, с. 82–91.
- Доценко В.А., Белоус И.А.* Особенности изменения прочностных свойств сплавов на основе железа в области температур магнитных переходов, № 3, с. 153–166.
- Ембулаев В.Н.* Вероятностный метод определения поездок пассажиров на маршруте по данным входа и выхода, № 2, с. 58–69.
- Звычайный В.Г.* Нелегальная миграция в Приморском крае, ее влияние на социально-экономическое развитие региона, № 2, с. 13–18.
- Илюшина К.И., Макарова В.Н.* Оценка эффективности работы пылегазоулавливающих установок цеха номер два на предприятии АО «Восточная верфь», № 2, с. 120–129.

- Калюжный В.В.* Обеспечение условий для сохранения и увеличения среднего класса в численности населения ДВФО как инструмент экономической безопасности в стратегии развития региона, № 2, с. 19–23.
- Кирсанова Л.И., Коротина О.А.* Дискурс войны: энкратический и акратический дискурс, дискурс вождей, апофатический и перформативный дискурс, № 1, с. 121–127.
- Кононов А.Ю.* Теоретические и практические аспекты молодежного туризма, № 3, с. 36–49.
- Корнейко О.В.* Методология управления промышленным рыболовством. Часть 1: биология или институты, № 2, с. 36–45.
- Красова Е.В.* Государственное финансирование инноваций в России: динамика и специфика, № 1, с. 47–58.
- Красова Е.В.* Тенденции и проблемы развития кадрового потенциала научно-исследовательской инфраструктуры Дальневосточного федерального округа, № 4, с. 180–192.
- Кучеренко А.Л.* Метаязыковые особенности испанского танца фламенко в понимании российских исполнителей, № 2, с. 171–177.
- Латкин А.П., Пяо Ихуа.* Современный подход к совершенствованию системы управления рисками сельскохозяйственного предпринимательства, № 1, с. 59–73.
- Латкин А.П., Харченкова Е.В.* Дальневосточный регион: перспективы инновационного прорыва, № 1, с. 6–16.
- Левкина Е.В., Малышева В.В.* Особенности оценки вероятности банкротства сельскохозяйственных предприятий, № 1, с. 28–36.
- Левкина Е.В., Титова Н.Ю.* Оценка эффективности государственных программ развития малого и среднего предпринимательства (на примере Приморского края), № 2, с. 24–35.
- Леонтьев Д.В., Харитонов Д.И., Одякова Д.С., Парахин Р.В.* Автоматизация постобработки данных вычислительных экспериментов, № 4, с. 207–218.
- Ли Лю, Ким А.А.* Применение дронов в сельском хозяйстве Китая, № 4, с. 54–61.
- Лобач Д.В., Смирнова Е.А.* Состояние кибербезопасности в России на современном этапе цифровой трансформации общества и становление национальной системы противодействия киберугрозам, № 4, с. 23–32.
- Масилова М. Г., Жмакина А.В.* Применение методологии кадрового аудита для оценки деятельности службы управления персоналом в условиях внедрения профессиональных стандартов, № 2, с. 46–57.
- Масилова М.Г., Лобов В.Е.* Проблемы кадрового обеспечения органов местного самоуправления и пути их решения, № 4, с. 170–179.
- Месенева Н. В.* Визуальная культура современной городской среды на примере города Владивостока, № 1, с. 112–120.
- Месенева Н.В.* К вопросу о культуре оформления городских дворов в историческом центре города Владивостока: старое и новое, № 3, с. 198–206.
- Метляева Т.В., Попова Е.А.* Особенности формирования организационной культуры государственного учреждения в современных условиях, № 1, с. 92–111.
- Молодых В.И., Леонтьева Т.И.* Трансформация женского образа в современной китайской художественной литературе, № 3, с. 207–219.
- Первый Дальневосточный международный форум «Роботы заявляют о своих правах: доктринально-правовые основы и нравственно-этические стандарты применения автономных роботизированных технологий и аппаратов», № 4, с. 7–8.
- Петрова Г.А., Гринина С.А.* Развитие услуг размещения туристов как фактор формирования позитивного имиджа территории, № 3, с. 82–93.
- Петрова Д.А.* Россия на периферии Шелкового пути, № 4, с. 120–127.
- Петрова Д.А., Гайворонская Я.В., Мамычев А.Ю.* Смертоносные автономные системы: этические, юридические, политические проблемы и перспективы их решения, № 4, с. 33–43.
- Петрук Г.В., Шаило Н.В.* Инструменты решения приоритетных задач национального проекта «Science»: практика университетов, № 3, с. 177–189.

- Сёмкин С.В., Смагин В.П.* Модель Гейзенберга с тремя состояниями на решетке Бете, № 1, с. 74–81.
- Сидоров М.А.* Проблемы и перспективы развития российской экономики, № 4, с. 140–157.
- Скидан Е.В., Сорокина Л.В.* Экономико-статистический анализ экспорта Армении в государства-члены Евразийского экономического союза, № 3, с. 105–114.
- Склярова С.А.* Беспилотные летательные аппараты и новые технологии в АПК России: проблемы и пути решения, № 4, с. 44–53.
- Смагин В. П., Сёмкин С. В.* Рекуррентные решетки и самосогласованные уравнения в модели Изинга, № 2, с. 139–149.
- Суржиков В. И., Шевченко В. К.* Подход к развитию экологического туризма на особо охраняемых природных территориях на основе системного анализа, № 3, с. 50–62.
- Терская Л. А.* Технология формирования меховых буф для декорирования изделий, № 3, с. 167–176.
- Тяньлэ Чжан.* О проблемах и перспективах развития трансграничного коридора Харбин – Суйфэньхэ – Россия – Азия и международного транспортного коридора Приморье-1, № 2, с. 8–12.
- Фершт В.М.* Мысленные эксперименты с сознанием и бессознательным, № 1, с. 128–149.
- Фершт В.М., Чжан Яфэй, Еделев Д.А., Латкин А.П., Ли Хайбао, Чечёткин И.В.* Инновационная пси-квантовая терапия как эффективный метод увеличения средней продолжительности жизни человека, № 3, с. 220–229.
- Харитонов Д.И., Одякова Д.С., Леонтьев Д.В., Парахин Р.В.* Генерация исходных кодов для тематических коллекций научных данных, № 4, с. 193–206.
- Хисамутдинова Н.В.* Искусство – массаж: роль радио в приобщении советского человека к литературе и искусству в 30-е гг. XX в., № 2, с. 178–187.
- Холунова Е.В.* Правовые гарантии соблюдения законных интересов несовершеннолетних в Российской Федерации, № 4, с. 100–107.
- Черемискина И. И., Колдина Э. В.* Самораскрытие способностей студентами артономических направлений подготовки: ретроспективный анализ, № 3, с. 190–197.
- Черемискина И.И., Негриняк Н.А.* Профессиональный стресс и копинг-стратегии у сотрудников торговой компании, № 2, с. 161–170.
- Шаповалова Г.М.* Парадигма открытого доступа в режиме Online к мировым ресурсам знаний: эпоха трансформации библиотек в научное сообщество Интернета, № 2, с. 70–82.
- Шеметова Е.В., Ден В.Г.* Потенциал предприятий питания г. Владивостока в формировании гастрономического туризма региона, № 3, с. 94–104.
- Шеромова И.А.* Исследование особенностей формирования системы мотивации персонала авиакомпании, № 4, с. 158–169.
- Шестаков К.В., Гомилевская Г.А., Ден В.Г.* Современные подходы к исследованию состояния и тенденций развития въездного туризма на национальном и региональном уровнях (на примере Приморского края), № 3, с. 8–25.
- Штаев Д.В.* Анализ технологии управления беспилотными летательными аппаратами, № 2, с. 113–119.
- Якименко Л.В., Иваненко Н.В.* Перспективы рекреационного освоения островов архипелага Императрицы Евгении (залив Петра Великого, Японское море), № 3, с. 115–124.
- Якименко Л.В., Иваненко Н.В., Сафина В.В.* Проблема сброса ливневых вод на предприятии судостроения Приморского края, № 3, с. 115–124.

Научное издание

**ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.
Вестник Владивостокского государственного
университета экономики и сервиса**

2019, № 4

[Том 11]

Научный журнал

ФЗ № 436-ФЗ	Издание не подлежит маркировке в соответствии с гл. 3 ст. 11 п. 4 ч. 2 ст. 1
-------------	---

DOI dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-4

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 26 декабря 2019 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

Подписано в печать 26.12.2019. Формат 70×100/16.

Бумага писчая. Печать цифровая. Усл.-печ. л. 18,36. Уч.-изд. л. 17,4.

Тираж 200 [I–100] экз. Заказ 1266

Цена на территории РФ свободная

Отпечатано во множительном участке

Владивостокского государственного университета экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

ВУЭЗ

Территория новых возможностей



2019

4