

ВЕСТНИК
МОСКОВСКОГО ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА МФЮА

2020

№ 4

Москва
2020

**ВЕСТНИК
Московского
финансово-
юридического
университета
МФЮА**

HERALD
of the Moscow university
of finances and law
MFUA

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-65054 от 10.03.2016

ISSN 2224-669X

№ 4 / 2020

Издается с 2011 г.
Выходит 4 раза в год

Учредители:

Аккредитованное образовательное
частное учреждение
высшего образования
«Московский финансово-
юридический университет МФЮА»;
Автономная некоммерческая
организация высшего образования
«Московский информационно-
технологический университет –
Московский архитектурно-строи-
тельный институт»

Адрес редакции:

117447, г. Москва,
ул. Б. Черемушкинская,
д. 17А, стр. 6

Интернет-адрес:

<http://www.mfua.ru>

E-mail: vestnik@mfua.ru

Журнал распространяется
через каталог НТИ
ОАО «Агентство «Роспечать»
(индекс 66053)

Отдел рекламы и подписки:

Тел.: (499) 979-00-99, доб. 3679
E-mail: vestnik@mfua.ru

Главный редактор

А.Г. Забелин
доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент РАО,
Почетный работник высшего
профессионального образования РФ,
председатель Совета Российской ассоциации
аккредитованных учебных заведений,
председатель Ассоциации негосударственных
средних специальных учебных заведений

Редакционная коллегия:

доктор экономических наук, профессор
А.А. Алпатов

доктор экономических наук, профессор
А.В. Бузгалин

доктор технических наук, доцент И.П. Башкатов

кандидат экономических наук, доцент
И.В. Евсеева

доктор экономических наук, профессор
В.Д. Жариков

доктор экономических наук, профессор
Р.А. Камаев

доктор экономических наук, профессор
А.И. Колганов

доктор экономических наук, профессор
Е.Р. Орлова

Ответственные редакторы:

кандидат исторических наук, доцент
Н.В. Бессарабова
Тел. (499) 979-00-99, доб. 1135
E-mail: Bessarabova.N@mfua.ru

Д.А. Семёнова
Тел. (499) 979-00-99, доб. 1134
E-mail: Semenova.D@mfua.ru

© Московский финансово-юридический
университет МФЮА, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д.В. Гордиенко</i> Реализация Индо-Тихоокеанской стратегии: сравнительная оценка защищенности национальной экономики Японии	7
<i>А.В. Тебекин</i> Анализ возможностей рационального использования инструментов статистического анализа при реализации инновационных проектов	25
<i>В.С. Целищев</i> Финансово-экономическое восстановление России после пандемии коронавируса	35
<i>В.В. Кравцов</i> Риски как производная финансовой устойчивости банковской системы	40
<i>Т.В. Фурсова, Т.Н. Терновская, Е.В. Романов</i> Внедрение чат-ботов в технологии дистанционного банковского обслуживания.....	45
<i>О.В. Чабанюк, Е.Н. Мышелуд</i> Современные тенденции развития маркетинга в России и зарубежных странах	53
<i>О.Н. Панамарева, И.С. Храмов, С.И. Биденко</i> Нейросетевое моделирование и оценка территориальной экономической ситуации	63
<i>Ю.М. Ниязова, М.И. Злыднев, А.В. Гарин</i> Стохастические модели взаимодействия группы экономических агентов	76
<i>А.Д. Осипов</i> Сравнительный анализ компаний гражданского авиастроения. Текущие проблемы отечественной корпорации и пути их решения	87

<i>Е.С. Бурыкин</i> Понятие и особенности разработки клиентоориентированной стратегии компании	98
<i>М.П. Бутылина, Е.П. Иванов, М.М. Малясова, Д.Б. Кравченко, А.В. Артемов</i> Влияние сегментации бизнес-среды на функционирование предприятия в условиях макроэкономического развития	106
<i>М.П. Бутылина, М.М. Малясова, Д.Б. Кравченко, А.В. Артемов</i> Позиции конкурентоспособности организаций потребительской кооперации на рынке: опыт Республики Мордовия	114
<i>И.А. Кайбичев, Е.И. Кайбичева</i> Модель взаимодействия населения Российской Федерации с преступлениями	124
<i>Е.П. Иванов, М.А. Родин, Д.Б. Кравченко, Е.Е. Родина</i> Антикоррупционная деятельность как фактор обеспечения экономической безопасности Республики Мордовия	138
<i>Н.Е. Русанова</i> Рождаемость после пандемии: «бэби-бум» или «демографическая яма»?	151
<i>Н.Р. Гафаров</i> Проблема возмещения ущерба от объектов накопленного вреда окружающей среде.....	160
<i>А.А. Степаненко</i> Теоретические и методические основы разработки комплексной инновационной системы обращения с твердыми строительными отходами в жилых районах города.....	172
Приглашение к публикации.....	180

CONTENTS

<i>D.V. Gordienko</i> Implementation of the Indo-Pacific strategy: a comparative assessment of the security of Japan's national economy	8
<i>A.V. Tebekin</i> Analysis of the possibilities of rational use of statistical analysis tools in the implementation of innovative projects	25
<i>V.S. Tselishchev</i> Financial and economic recovery Russia after coronavirus pandemic...	35
<i>V.V. Kravtsov</i> Risks as derivative of financial soundness of banking system	40
<i>T.V. Fursova, T.N. Ternovskaia, E.V. Romanov</i> The introduction of chat-bots in the technology of remote banking service	45
<i>O.V. Chabanyuk, E.N. Mishepyd</i> Modern tendencies of marketing development in Russia and foreign countries	53
<i>O.N. Panamareva, I.S. Chramov, S.I. Bidenko</i> Neural network modeling and assessment of the territorial economic situation	63
<i>Yu.M. Niyazova, M.I. Zlydnev, A.V. Garin</i> Stochastic models of interaction of a group of economic agents	76
<i>A.D. Osipov</i> Comparative analysis of civil aircraft companies. Current problems of the national corporation and ways to solve them	87
<i>E.S. Burykin</i> The concept and development features of a client-oriented company strategy.....	98

<i>M.P. Butylina, E.P. Ivanov, M.M. Malyasova, D.B. Kravchenko, A.V. Artemov</i> Influence of segmentation of the business environment on the functioning of the enterprise in the context of macroeconomic development	106
<i>M.P. Butylina, M.M. Malyasova, D.B. Kravchenko, A.V. Artemov</i> Competitive positions of consumer cooperation organizations in the market: experience of the Republic of Mordovia	114
<i>I.A. Kaibichev, E.I. Kaibicheva</i> Model of interaction of the population of the Russian Federation with crimes	124
<i>E.P. Ivanov, M.A. Rodin, D.B. Kravchenko, E.E. Rodina</i> Anti-corruption activities as a factor in ensuring the economic security of the Republic of Mordovia	138
<i>N.E. Rusanova</i> Post-pandemic birth rate: «baby boom» or «demographic hole»?	151
<i>N.R. Gafarov</i> The problem of compensation of damage from objects of accumulated damage to the environment.....	160
<i>A.A. Stepanenko</i> Theoretical and methodological foundations for the development of an integrated innovative system for solid construction waste management in residential areas of the city	172
<i>The invitation to the publication</i>	180

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДО-ТИХООКЕАНСКОЙ СТРАТЕГИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЗАЩИЩЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ ЯПОНИИ*

Д.В. Гордиенко

Аннотация. Обеспечение экономической безопасности государства осуществляется в форме экономического патроната, экономической кооперации и экономического противоборства с другими странами мира. Рассматриваются перспективы изменения уровня экономической безопасности Японии и государств Азиатско-Тихоокеанского региона – участников Индо-Тихоокеанского партнерства (ИТП). Цель работы – провести сравнительную оценку изменения уровня экономической безопасности Японии и государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства при реализации этого глобального интеграционного проекта. В работе рассмотрены показатели экономической безопасности Японии и государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства. С помощью статистических и эконометрических методов оценены перспективы изменения уровня экономической безопасности Японии, США, Индии и Австралии при реализации Индо-Тихоокеанского партнерства. Предложен подход к сравнительной оценке изменения уровня экономической безопасности Японии и государств-участников ИТП. Проанализирована значимость для обеспечения экономической безопасности Японии и других стран Восточной Азии экономической кооперации и экономического противоборства в условиях глобализации. Предложенный подход к сравнительной оценке изменения уровня экономической безопасности Японии и государств-участников ИТП позволяет выявить приоритеты экономической кооперации и экономического противоборства в современных условиях. Сделан вывод о том, что договоренности в рамках Индо-Тихоокеанского партнерства должны установить новые регламенты и стандарты мировой торговли, изменив, тем самым, пророст уровня защищенности национальных экономик Японии и других участников ИТП.

Ключевые слова: экономика, Япония, Азиатско-Тихоокеанский регион, Индо-Тихоокеанского партнерство, экономическая безопасность, уровень экономической безопасности, обеспечение экономической безопасности государства.

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-014-00009.

IMPLEMENTATION OF THE INDO-PACIFIC STRATEGY: A COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE SECURITY OF JAPAN'S NATIONAL ECONOMY

D.V. Gordienko

Abstract. Ensuring the economic security of the state is carried out in the form of economic patronage, economic cooperation and economic confrontation with other countries of the world. Prospects of changes in the level of economic security of Japan and the states of the Asia-Pacific region – participants of the Indo-Pacific Partnership (ITP) are considered. Goal – conduct a comparative assessment of changes in the level of economic security of Japan and the states – participants of the Indo-Pacific Partnership in the implementation of this global integration project. The paper considers the indicators of economic security of Japan and the states – participants of the Indo-Pacific Partnership. With the help of statistical and econometric methods, the prospects of changes in the level of economic security of Japan, the USA, India and Australia in the implementation of the Indo-Pacific Partnership are estimated. An approach to a comparative assessment of changes in the level of economic security of Japan and the ITP member states is proposed. The importance of economic cooperation and economic confrontation in the context of globalization for ensuring the economic security of Japan and other East Asian countries is analyzed. The proposed approach to a comparative assessment of changes in the level of economic security of Japan and the ITP member states makes it possible to identify the priorities of economic cooperation and economic confrontation in modern conditions. It is concluded that the agreements within the Indo-Pacific Partnership should establish new regulations and standards for world trade, thereby changing the increase in the level of protection of the national economies of Japan and other ITP participants.

Keywords: economy, Japan, Asia-Pacific region, Indo-Pacific partnership, economic security, level of economic security, ensuring economic security of the state.

В 2018 г. на конференции Shangri-La Dialogue (SLD) в Сингапуре, идея Индо-Тихоокеанского партнерства (ИТП) была впервые развернуто представлена американской стороной, причем с акцентом именно на аспекты региональной и, в частности, экономической безопасности.

Практическая реализация Индо-Тихоокеанского партнерства будет, скорее всего, осуществляться как по линии укрепления двусторонних отношений США со странами региона, так и по линии создания многосторонних форматов сотрудничества. Главным из них считается так называемый «*Квадро*», призванный объединить четы-

ре «демократии» Индо-Тихоокеанского региона – США, Японию, Австралию и Индию.

Концептуальное обоснование ИТП было предложено в Концепции «свободной и открытой Индо-Тихоокеанской стратегии» (*U.S. Concept of a Free and Open Indo-Pacific Strategy, FOIP*) [13]. По мнению экспертов Торгово-промышленной палаты США, Индо-Тихоокеанский регион может составить половину мировой экономики в течение десятилетий, но для этого нужны инвестиции в размере почти 26 трлн долл.

Теперь уже очевидно, что с точки зрения торгово-экономического сотрудничества цель ИТП – заменить Транстихоокеанское партнёрство (ТТП), от которого отказался Д. Трамп¹, и предложить некую альтернативу².

В этой связи становится актуальной задача обеспечения экономической безопасности³ и сравнительной оценки защищенности национальных экономик стран Восточной Азии в условиях реализации Индо-Тихоокеанской стратегии США.

Сравнительная оценка уровня экономической безопасности государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства, реализованного в рамках экономического патроната⁴, может базироваться на определении значений *общего нормированного показателя* безопасности национального хозяйства каждой страны.

Например, пороговыми уровнями экономической безопасности Японии считаются:

- для объема валового внутреннего продукта (ВВП) – 2 тыс. млрд долл. (в ценах 2003 г.);
- для валового сбора зерновых – 55 млн т (масса до обработки);
- для доли инвестиций в основной капитал – 16 % к ВВП;
- для доли расходов на оборону – 1,0 % к ВВП;
- для доли затрат на «гражданскую» науку – 1,5 % к ВВП;
- для доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции – 15 %;
- для доли машиностроения и металлообработки в промышленном производстве – 25 %;
- для доли лиц с денежными доходами ниже прожиточного минимума во всей численности населения – 7 % к всему населению страны;

- для децильного коэффициента дифференциации доходов населения – 8;
- для уровня безработицы – 8 % к экономически активному населению;
- для уровня монетизации – 25 % к ВВП;
- для внешнего и внутреннего долга – 40 % и 30 % к ВВП соответственно;
- для доли расходов бюджета на обслуживание государственного долга – 20 % к общему объему расходов бюджета центрального правительства;
- для дефицита бюджета центрального правительства – 3 % к ВВП;
- для уровня инфляции – 25 %;
- для объема золотовалютных резервов – 57 млрд долл.;
- для отношения выплат по внешнему долгу к объему годового экспорта – 25 %;
- для доли продовольствия, поступившего по импорту, в общем объеме продовольственных ресурсов – 20 % (таблица 1)⁵.

Таблица 1

**Уровни защищенности экономики
государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства,
характеризующие экономический патронат со стороны
соответствующих правительств и центральных банков**

<i>A*</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>2020 оценка</i>	<i>2025 прогноз</i>
Австралия	29000	32100	62500	$8,6 \times 10^5$	$1,1 \times 10^6$	$2,1 \times 10^7$
США	91200	96000	99500	$5,08 \times 10^5$	$2,05 \times 10^6$	$4,5 \times 10^7$
Индия	$1,3 \times 10^4$	$3,1 \times 10^4$	$3,3 \times 10^4$	$7,6 \times 10^5$	$1,1 \times 10^7$	$9,4 \times 10^7$
Япония	$1,05 \times 10^6$	$1,12 \times 10^6$	$1,23 \times 10^6$	$3,47 \times 10^6$	$1,20 \times 10^7$	$3,74 \times 10^7$

* А – Интегральный показатель защищенности экономики государства, реализованный в рамках экономического патроната

**Изменение уровня защищенности национальных экономик
государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства в рам-**

ках экономической кооперации может обуславливаться изменениями объемов внешнеторгового товарооборота, экспорта и импорта товаров и значений др. показателей экономической кооперации стих стран⁶. Таким образом, доли экспорта и импорта товаров могут стать основой для определения $\alpha_{imp,j,k}$; $\alpha_{exp,k,j}$ – весов экономической кооперации государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства с другими странами мира при реализации ИТП и взаимозависимости их экономик в условиях глобализации.

Сравнительная оценка уровней экономической безопасности государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства, реализованного в рамках экономической кооперации, может базироваться на определении соответствующих значений *общего нормированного показателя* безопасности национального хозяйства каждой страны. При этом изменение уровней защищенности национальных хозяйств этих государств от внешних и внутренних угроз при реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе будет зависеть от изменений в объемах и долях экспорта и импорта товаров между странами, вовлеченными в ИТП.

Экономическая кооперация Японии. Объемы и доли экспорта/импорта товаров из Японии/в Японию в 2018 г. представлены на *рисунок 1*. Реализация Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе позволит увеличить долю товарооборота Японии с государствами-участниками Индо-Тихоокеанского партнерства к 2020 г. не менее, чем на **6,4 %** – с 54,5 % (991,9 млрд долл.) до 60,9 %. (1108,4 млрд долл.).

К 2025 г. уровень экономической безопасности Японии, реализованный в рамках ее экономической кооперации с государствами-участниками ИТП, может увеличиться на **3,16 п.п.** – с 30,56 % до 33,72 % от уровня экономической безопасности, реализованного в рамках экономического патроната со стороны Правительства и Банка Японии (*таблица 2*).

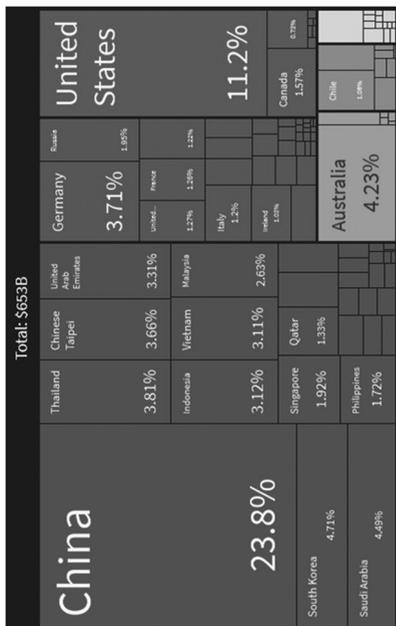
Изменение уровня защищенности национальных экономик государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства в рамках экономического противоборства может обуславливаться изменениями объемов нереализованного внешнеторгового товарооборота, нереализованного экспорта и нереализованного импорта товаров⁷, а также значений др. показателей экономического противоборства этих стран⁸.



Объем и доли экспорта товаров из Японии в другие страны в 2018 г.

— α_{exp,k_j} — вес финансово-экономического влияния национального хозяйства Японии на экономики государств мира (доли «экспорта финансово-экономического влияния Японии на национальные хозяйства государств мира»), %

https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/jpn/show/all/2018/



Объем и доли импорта товаров в Японию из других стран в 2018 г.

— α_{imp,k_j} — вес финансово-экономического влияния национальных хозяйств государств мира на экономику Японии (доля «импорта финансово-экономического влияния государств мира на национальное хозяйство Японии»), %

https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/import/jpn/show/all/2018/

Рисунок 1. Показатели взаимовлияния национальных хозяйств Японии и других государств мира при их экономической кооперации в условиях глобализации

Таблица 2

Изменения уровней защищенности национального хозяйства Японии от внешних и внутренних угроз при реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе, % от уровня защищенности национального хозяйства, реализованного в рамках экономического патроната

	Защищенность национальной экономики Японии в рамках экономического патроната со стороны правительства и Банка Японии = 100 %						
	изменение уровня защищенности экономики в рамках экономической кооперации		изменение уровня защищенности экономики в рамках экономического противоборства		изменение уровня защищенности экономики в рамках экономической кооперации и экономического противоборства		
	без учета реализации КСОСИТР	прирост с учетом реализации КСОСИТР	без учета реализации КСОСИТР	прирост с учетом реализации КСОСИТР	без учета реализации КСОСИТР	прирост с учетом реализации КСОСИТР	с учетом реализации КСОСИТР
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>2+4</i>	<i>3+5</i>	<i>2+3+4+5</i>
США	11,75	1,24	-6,13	2,41	5,62	3,65	9,27
Индия	0,949	0,095	-0,650	0,260	0,299	0,355	0,65
Австралия	3,74	0,38	2,23	-0,91	5,97	-0,53	5,44
Вьетнам	1,00	0,10/0	0,71	-0,29/0	1,71	-0,19/0	1,52/1,71
Бруней	0,32	0,03/0	0,32	-0,13/0	0,64	-0,10/0	0,54/0,64
Лаос	0,0029	0,0002/0	0,0021	-0,0015/0	0,005	-0,0013/0	0,0037/0,005
Н.Зеландия	0,3	0,03/0	0,04	-0,02/0	0,34	0,01/0	0,35/0,34
Сингапур	2,23	0,23/0	-2,78	1,10/0	-0,55	1,33/0	0,78/-0,55
Мьянма	0,033	0,002/0	0,040	-0,020/0	0,073	-0,018/0	0,055/0,073
Малайзия	2,97	0,30/0	2,11	-0,85/0	5,08	-0,55/0	4,53/5,08
Таиланд	1,594	0,163/0	0,012	-0,007/0	1,61	0,156/0	1,762/1,61
Камбоджа	0,013	0,001/0	0,024	-0,008/0	0,037	-0,007/0	0,03/0,037
Тайвань	3,46	0,36/0	-2,02	0,81/0	1,44	1,17/0	2,61/1,44
Индонезия	1,217	0,126/0	1,560	-0,630/0	2,78	-0,50/0	2,27/2,78
Филиппины	0,98	0,10/0	1,23	-0,49/0	2,21	-0,39/0	1,82/2,21
ИТОГО	в случае реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе (только с участием США, Индии и Австралии)						
	30,56	1,72	-3,30	1,76	27,26	3,48	30,74
	в случае реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе (с участием США, Индии, Австралии, Н.Зеландии, Тайваня и стран АСЕАН)						
	30,56	3,16	-3,30	1,22	27,26	4,38	31,64
<i>Справочно</i>							
Китай	24,5	0	-6,29	0	18,21	0	18,21
Россия	1,90	0	-0,59	0	1,31	0	1,31
Ю.Корея	6,24	0	-4,53	0	1,71	0	1,71
ЕС	8,87	0	-1,09	0	7,78	0	7,78

Таким образом, доли нереализованного внешнеторгового товарооборота могут стать основой для определения $\alpha_{\text{нереал.имп.}j,k}$; $\alpha_{\text{нереал.экр.}k,j}$ – весов экономического противоборства государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства с другими странами мира при реализации ИТП и экономического ущерба от негативного влияния со стороны других государств в условиях глобализации.

Сравнительная оценка уровня экономической безопасности государств-участников Индо-Тихоокеанского партнерства, реализованного в рамках экономического противоборства, может базироваться на определении значений *общего нормированного показателя* безопасности национального хозяйства каждой страны. При этом изменение уровней защищенности национальных хозяйств этих государств от внешних и внутренних угроз при реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе будет зависеть от изменений в объемах и долях нереализованного экспорта и нереализованного импорта товаров между странами, вовлеченными в ИТП⁹.

Экономическое противоборство Японии. Реализация Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе позволит сократить долю нереализованного товарооборота Японии с государствами-участниками Индо-Тихоокеанского партнерства к 2020 г. на **16,7 %** – с 54,5 % (247,9 млрд долл.) до 37,8 % (171,9 млрд долл.).

Очевидно, что при сохраняющихся трендах экономического развития Японии и структуре ее товарооборота, возможны отрицательные приросты уровня защищенности национального хозяйства этой страны при продолжающемся экономическом противоборстве с Сингапуром, США, Тайванем и Индией.

К 2025 г. уровень экономической безопасности, реализованный в рамках экономического противоборства Японии с государствами-участниками ИТП, может повыситься на **1,22 п.п.** – с –3,30 % до –1,08 % – от уровня экономической безопасности, реализованного в рамках экономического патроната со стороны Правительства и Центрального банка этой страны (*таблица 2*).

* * *

Оценка прироста уровня защищенности национальных экономик Японии, США, Индии и Австралии и других государств-участ-

ников ИТП показала неоднозначность в обеспечении экономической безопасности этих стран при реализации ИТП¹⁰.

В общем случае, прирост уровня защищенности национальных экономик стран Восточной Азии при реализации Индо-Тихоокеанского партнерства может быть рассчитан по формуле:

$$\Delta V_{ЭБ,0,j} = \prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}} \times \left(\prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}} \right)^{\alpha_{имп,0,j}/N_0} \times \left(\prod_{i=1}^{N_j} \beta_{i,j}^{\alpha_{i,j}} \right)^{\alpha_{экп,0,j}/N_j}{}^{1/2} \times \left(\prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}} \right)^{\alpha_{крит,имп,0,j}/N_0} / \left(\prod_{i=1}^{N_j} \beta_{i,j}^{\alpha_{i,j}} \right)^{\alpha_{крит,экп,0,j}/N_j} - \prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}},$$

или

$$\Delta V_{ЭБ,0,j}, \% = \left(\left(\left(\prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}} \right)^{\alpha_{имп,0,j}/N_0} \times \left(\prod_{i=1}^{N_j} \beta_{i,j}^{\alpha_{i,j}} \right)^{\alpha_{экп,0,j}/N_j}{}^{1/2} \times \left(\prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}} \right)^{\alpha_{крит,имп,0,j}/N_0} / \left(\prod_{i=1}^{N_j} \beta_{i,j}^{\alpha_{i,j}} \right)^{\alpha_{крит,экп,0,j}/N_j} \right) - 1 \right) \times 100\%,$$

$$0,01 \leq \beta_{i,0} \leq 100, \quad \sum_{i=1}^{N_0} \alpha_{i,0} = N_0, \quad 0 \leq \alpha_{имп,0,j} \leq 1, \quad 0 \leq \alpha_{крит,имп,0,j} \leq 1,$$

$$0,01 \leq \beta_{i,j} \leq 100, \quad \sum_{i=1}^{N_j} \alpha_{i,j} = N_j, \quad 0 \leq \alpha_{экп,0,j} \leq 1, \quad 0 \leq \alpha_{крит,экп,0,j} \leq 1,$$

$$0,01 \leq \left(\prod_{i=1}^{N_0} \beta_{i,0}^{\alpha_{i,0}} \right)^{\alpha_{крит,имп,0,j}/N_0} / \left(\prod_{i=1}^{N_j} \beta_{i,j}^{\alpha_{i,j}} \right)^{\alpha_{крит,экп,0,j}/N_j} \leq 100,$$

где:

$\beta_{i,0}, \beta_{i,j}$ – значение i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность стран Восточной Азии, реализованного в рамках экономического патроната правительства и центрального банка соответствующего государства;

$\alpha_{i,0}, \alpha_{i,j}$ – вес i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность стран Восточной Азии в рамках экономического патроната правительства и центрального банка;

N_0, N_j – количество частных нормированных показателей экономической безопасности стран Восточной Азии, характеризующих защищенность национального хозяйства в рамках экономического патроната;

$\alpha_{имп,0,j}$ – вес финансово-экономического влияния стран Восточной Азии на экономику *государства* (доля «импорта финансово-экономического влияния стран Восточной Азии на национальное хозяйство *государства*») в рамках их экономической кооперации;

$\alpha_{экп,0,j}$ – вес финансово-экономического влияния *государства* на экономику стран Восточной Азии (доля «экспорта финансово-экономического влияния *государства* на национальное хозяйство стран Восточной Азии») в рамках их экономической кооперации;

$\alpha_{\text{нереал.имп.}0,j}$ – вес нереализованного финансово-экономического влияния стран Восточной Азии на экономику *государства* (доля «нереализованного импорта финансово-экономического влияния стран Восточной Азии на национальное хозяйство *государства*») в рамках их экономического противоборства (конкурентной борьбы);

$\alpha_{\text{нереал.эксп.}j,0}$ – вес нереализованного финансово-экономического влияния национального хозяйства *государства* на экономику стран Восточной Азии (доля «нереализованного экспорта финансово-экономического влияния *государства* на национальное хозяйство стран Восточной Азии») в рамках их экономического противоборства (конкурентной борьбы).

Примечания

¹ Одним из первых распоряжений Дональда Трампа на посту президента США стал указ о выходе этой страны из Соглашения о Транстихоокеанском Стратегическом Экономическом Сотрудничестве: «*Presidential Memorandum Regarding Withdrawal of the United States from the Trans-Pacific Partnership Negotiations and Agreement*» [14]. 30 января 2017 г. Аппарат торгового представителя США в соответствии с указанием Президента США Д. Трампа направил в Министерство иностранных дел и торговли Новой Зеландии, являющейся страной-депозитарием Соглашения о Транстихоокеанском партнерстве, официальное уведомление о выходе США из ТПП [15]. В ноябре 2017 г. 11 министров торговли ТПП договорились о сотрудничестве без участия США.

² Министр торговли США У. Росс поясняет в этой связи, что соглашения, подобные ТПП, требуют слишком много усилий для заключения, и они очень сложны: «с такими крупными геополитическими явлениями как ТПП, никак не получается поставить контролируемый эксперимент».

При этом на словах Вашингтон приветствует вклад Китая в региональное развитие, подчеркивая, что ИТП не будет направлена на сдерживание Китая и на противопоставление китайской Инициативе Пояса и Пути (ИПП). При этом подчеркивается необходимость придерживаться «международных стандартов прозрачности, верховенства закона и устойчивого финансирования». Однако на практике, как представляется, главная подоплека ИТП – попытка провести именно «контролируемый» геостратегический и геоэкономический эксперимент, конструируя рамки партнерства искусственным путем, в американских интересах и не учитывая интересы потенциальных партнеров, отнюдь не заинтересованных в политическом и экономическом сдерживании Китая.

Сторонники классических геополитических подходов говорят о том, что создание ИТП означает продвижение США вглубь Евразии ещё дальше с востока на запад

путем укрепления сотрудничества преимущественно «морских» держав восточной и южной периферии евразийского континента (от Южной Кореи до стран Аравийского полуострова) и островных тихоокеанских государств (от Японии до Новой Зеландии). Главная цель ИТП при этом – политическое и военно-стратегическое сдерживание Китая, создание жесткого «каркаса», не позволяющего Пекину занять доминирующие позиции в регионе.

Оценивая инициативу США о создании ИТП, японские эксперты, например, говорят о том, что Япония в принципе не имеет возражений против этой инициативы, вопрос в том, чтобы она была «транспарентной и инклюзивной». И добавляют при этом, что эта инициатива может сыграть роль в развитии межрегиональных отношений с участием Восточной Азии, Южной Азии, Африки и Евразии; главное, чтобы она не была направлена против Китая, поскольку Япония заинтересована в стабильном развитии Китая и японо-китайских отношений.

Их южнокорейские коллеги добавляют при этом, что пока рано говорить о полном одобрении ИТП, поскольку эта инициатива выдвинута в виде общего лозунга. Сеул пока не понял, что это такое, и нуждается в дополнительном времени для изучения вопроса. Но если данная инициатива будет направлена на сдерживание Китая, то участие в ней Республики Корея будет для нее «трудным выбором». Более подробно см. [10].

³ В «Концепции экономической безопасности Российской Федерации» понятие «экономическая безопасность <государства>» определено как «возможность и готовность экономики обеспечить достойные условия жизни и развития личности, социально-экономическую и военно-политическую стабильность общества и государства, противостоять влиянию внутренних и внешних угроз» [9]. В том же ключе это понятие трактуется и в «Государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации (Основные положения)», одобренной Указом Президента Российской Федерации от 29 апреля 1996 г. № 608. В «Новой экономической энциклопедии» понятие «экономическая безопасность <государства>» определено как «такое состояние экономики и готовность институтов власти, при которых обеспечиваются гарантированная защита национальных интересов по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам и воздействиям, социально направленное развитие страны в целом, достаточный оборонный потенциал» [11]. В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г. понятие «экономическая безопасность <государства>» определено как «состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономической суверенитет страны, единство его экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов» [12]. По нашему мнению, экономическая безопасность государства может быть представлена как состояние защищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечивается поступательное развитие общества, его экономическая и социально-политическая стабильность, не смотря на наличие неблагоприятных внешних и внутренних факторов.

Здесь и далее под обеспечением экономической безопасности государства понимается процесс обеспечения защищенности национального хозяйства от внешних

и внутренних угроз на экономической территории государства. Другими словами, это процесс повышения или/и поддержания необходимого уровня защищенности национальной хозяйства от внешних и внутренних угроз на экономической территории государства. Как представляется, закономерностями обеспечения экономической безопасности государства в условиях глобализации являются:

1. Зависимость эффективности функционирования экономики от степени обеспеченности ресурсами.
2. Зависимость эффективности обеспечения экономической безопасности государства от эффективности принятия специальных мер и использования специальных средств.
3. Зависимость эффективности принятия специальных мер обеспечения экономической безопасности государства, применения специальных средств в интересах обеспечения экономической безопасности от наличия специализированной организационной структуры государства.
4. Зависимость эффективности обеспечения экономической безопасности государства от сосредоточения воздействия на экономику противостоящей в конкурентной борьбе стороны.
5. Зависимость эффективности функционирования национальной экономики от характера ее взаимодействия с национальными хозяйствами других стран.
6. Зависимость степени защищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз от уровня экономической безопасности государств, с которыми происходит экономическая кооперация в условиях глобализации, и степени взаимовлияния национального хозяйства на экономики других стран – сектора мирового хозяйства.
7. Зависимость степени защищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз от уровня экономической безопасности государств, с которыми происходит экономической противоборство в условиях глобализации, и степени нереализованного взаимовлияния национального хозяйства на экономики других стран – сектора мирового хозяйства.

Выявленные закономерности обеспечения экономической безопасности государства позволяют определить в качестве **основных форм** обеспечения защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз: экономический патронаж, экономическую кооперацию и экономическое противоборство.

⁴ **Экономический патронаж** представляет собой форму обеспечения экономической безопасности государства, в рамках которой обеспечивается внутрисистемная безопасность подсистем экономического назначения страны, если совокупность этих подсистем рассматривать как целостную систему. В рамках экономического патронажа обеспечивается безопасное (с экономической точки зрения) функционирование каждой подсистемы управления национальным хозяйством, экономического обеспечения, производства и т.п. *внутри* более глобальной (например, государственной) управляющей системы. При реализации этой формы обеспечения экономической безопасности государства в качестве показателей уровня защищенности национального хозяйства, находящегося на экономической территории государства, могут выступать соответствующие нормированные макроэкономические показатели.

Значения нормированных макроэкономических показателей – частных нормированных показателей экономической безопасности, характеризующих защищенность национального хозяйства в рамках экономического патроната, в этом случае могут быть определены по формуле:

$$\beta_{i,j} = \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{2(P_{i,j} - P_{пор,i,j})}{10 \cdot P_{абс.без,i} - P_{пор,i,j}} \right) \dots \text{если } P_{пор,i,j} \leq P_{i,j} \leq P_{абс.без,i,j} \\ \dots \dots \dots \text{или } P_{пор,i,j} \geq P_{i,j} \geq P_{абс.без,i,j} \\ \left(\frac{2(P_{пор,i,j} - P_{i,j})}{10 \cdot P_{абс.опас,i} - P_{пор,i,j}} \right) \dots \text{если } P_{абс.опас,i,j} \leq P_{i,j} \leq P_{пор,i,j} \\ \dots \dots \dots \text{или } P_{абс.опас,i,j} \geq P_{i,j} \geq P_{пор,i,j} \end{array} \right\}$$

где: $\beta_{i,j}$ – значение i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого государства, реализованное в рамках его экономического патроната; $P_{i,j}$ – значение i -го макроэкономического показателя – частного показателя экономической безопасности j -ого государства, характеризующего защищенность его национального хозяйства в рамках экономического патроната; $P_{пор,i,j}$ – значение порогового значения i -го макроэкономического показателя экономической безопасности j -ого государства; $P_{абс.без,i}$ – значение i -го макроэкономического показателя экономической безопасности j -ого государства соответствующее абсолютной защищенности его национального хозяйства от внешних и внутренних угроз – *абсолютной экономической безопасности государства*; $P_{абс.опас,i,j}$ – значение i -го макроэкономического показателя экономической безопасности j -ого государства соответствующее абсолютной незащищенности его национального хозяйства от внешних и внутренних угроз – *абсолютной экономической опасности государства*.

Расчетная формула *общего (интегрального) нормированного показателя* экономической безопасности j -ого государства – уровня защищенности его национального хозяйства, реализованного в рамках экономического патроната может иметь вид:

$$V_{ЭБ(ЭПатронат),j} = \prod_{i=1}^{19} \beta_{i,j}^{\alpha_{i,j}}, \quad 0,01 \leq \beta_{i,j} \leq 100,$$

где: $V_{ЭБ(ЭПатронат),j}$ – общий нормированный показатель уровня безопасности национального хозяйства j -ого государства, реализованный в рамках экономического патроната; $\alpha_{i,j}$ – вес i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого государства; $\beta_{i,j}$ – значение i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого государства. При соблюдении условия:

$$\sum_{i=1}^{19} \alpha_{i,j} = 19,$$

наименьшее возможное значение общего нормированного показателя (уровня) экономической безопасности j -ого государства, реализованного в рамках экономического патроната, – $V_{ЭБ(ЭПатронат),j,min} = 10^{-38}$ – соответствует наименьшему уровню безопасности национального хозяйства страны. И, наоборот, *наибольшее возможное* значение этого показателя – $V_{ЭБ(ЭПатронат),j,max} = 10^{38}$ – соответствует наибольшему уровню экономической безопасности государства. *Единичное* значение общего (интегрального) нормированного показателя экономической безопасности

государства – $V_{ЭБ(ЭПатронат)j} = 1$ – соответствует критическому уровню безопасности национального хозяйства, понижение которого определяет опасность для экономики j -ого государства. Это значение соответствует общему (интегральному) условному «порогу», который, тем не менее, дает представление о некоторой границе между состоянием защищенности и состоянием незащищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз.

⁵ Представляется, что значениями *показателей-индикаторов экономической безопасности Японии в рамках реализации экономического патроната* соответствующими ее *абсолютной экономической безопасности* могут быть:

- для объема валового внутреннего продукта (ВВП) – не менее 25 850 млрд долл. (по ППС, в ценах 2003 г.);
- для валового сбора зерновых – не менее 140 млн т (масса до обработки);
- для доли инвестиций в основной капитал – не менее 60 % к ВВП;
- для доли расходов на оборону – не менее 2,77 % к ВВП;
- для доли затрат на «гражданскую» науку – не менее 4,8 % к ВВП;
- для доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции – не менее 98 %;
- для доли машиностроения и металлообработки в промышленном производстве – не менее 66 %;
- для доли лиц с денежными доходами ниже прожиточного минимума во всей численности населения – 0 % к всему населению страны;
- для децильного коэффициента дифференциации доходов населения – 1;
- для уровня безработицы – менее 3,907 % к экономически активному населению;
- для уровня монетизации – не менее 250 % к ВВП;
- для внешнего и внутреннего долга – 0 % и 0 % к ВВП соответственно;
- для доли расходов бюджета на обслуживание государственного долга – 0 % к общему объему расходов бюджета центрального правительства;
- для дефицита бюджета центрального правительства – менее –19,7 % к ВВП;
- для уровня инфляции – 1,38 %;
- для объема золотовалютных резервов – не менее 8 000 млрд долл.;
- для отношения выплат по внешнему долгу к объему годового экспорта – 0 %;
- для доли продовольствия, поступившего по импорту, в общем объеме продовольственных ресурсов – 0 %.

Одновременно, значениями *показателей-индикаторов экономической безопасности Японии в рамках реализации экономического патроната* соответствующими ее *абсолютной экономической опасности* могут быть:

- для объема валового внутреннего продукта (ВВП) – 0 млрд долл. (по ППС, в ценах 2003 г.);
- для валового сбора зерновых – 0 млн т. (масса до обработки);
- для доли инвестиций в основной капитал – 0 % к ВВП;
- для доли расходов на оборону – 0 % к ВВП;
- для доли затрат на «гражданскую» науку – 0 % к ВВП;
- для доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции – 0 %;
- для доли машиностроения и металлообработки в промышленном производстве – 0 %;

- для доли лиц с денежными доходами ниже прожиточного минимума во всей численности населения – 100 % ко всему населению страны;
- для децильного коэффициента дифференциации доходов населения – *более* 91;
- для уровня безработицы – 100 % к экономически активному населению;
- для уровня монетизации – 0 % к ВВП;
- для внешнего и внутреннего долга – *более* 1 000 000 % и 1 000 000 % к ВВП соответственно;
- для доли расходов бюджета на обслуживание государственного долга – *более* 100 % к общему объему расходов бюджета центрального правительства;
- для дефицита бюджета центрального правительства – *более* 1 000 % к ВВП;
- для уровня инфляции – *более* 1 000 000 %;
- для объема золотовалютных резервов – 0 млрд долл.;
- для отношения выплат по внешнему долгу к объему годового экспорта – *более* 1 000 %;
- для доли продовольствия, поступившего по импорту, в общем объеме продовольственных ресурсов – 100 %.

⁶ **Экономическая кооперация** представляет собой форму обеспечения экономической безопасности государства, в рамках которой обеспечивается защищенность национального хозяйства при его взаимодействии с различными экономическими системами, несвязанными с этим сектором мирового хозяйства отношениями подчиненности. В рамках экономической кооперации обеспечивается совместное функционирование национальных хозяйств и обмен экономическими ресурсами между экономическими системами различных государств мира, иностранных и международных организаций. При реализации этой формы обеспечения экономической безопасности государства в качестве показателей уровня защищенности национального хозяйства, находящегося на экономической территории соответствующего государства, могут выступать показатели взаимовлияния экономики этого государства с различными национальными хозяйствами. Расчетная формула нормированного показателя экономической безопасности государства в рамках реализации его экономической кооперации – показателя взаимовлияния экономики этого государства с различными национальными хозяйствами – может иметь вид:

$$\alpha_{i,j} = \left(\left(\prod_{i=1}^{N_j} \alpha_{i,j}^{\beta_{i,j}} \right)^{\alpha_{i,j,k}} \times \left(\prod_{i=1}^{N_k} \alpha_{i,k}^{\beta_{i,k}} \right)^{\alpha_{i,j,k}} \right)^{\frac{1}{\alpha_{i,j,k}}}$$

где: $\beta_{i,j}$ – значение k -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого государства, реализованное в рамках его экономической кооперации с k -ым национальным хозяйством (экономикой k -ого государства); $\alpha_{i,j}$, $\alpha_{i,k}$ – вес i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого (k -ого) государства; $\beta_{i,j}$, $\beta_{i,k}$ – значение i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого (k -ого) государства в рамках экономического патроната правительства и центрального банка; N_j , N_k – количество частных нормированных показателей экономической безопасности, характеризующих защищенность национального хозяйства j -ого (k -ого) государства в рамках экономического патроната; $\alpha_{i,j,k}$, $\alpha_{exp,k,j}$ – веса финансо-

во-экономического влияния k -ого государства на экономику j -ого государства (доля «импорта финансово-экономического влияния k -ого государства на национальное хозяйство j -ого государства») и финансово-экономического влияния j -ого государства на экономику k -ого государства (доля «экспорта финансово-экономического влияния j -ого государства на национальное хозяйство k -ого государства») в рамках их экономической кооперации в условиях глобализации; K – количество рассматриваемых (в рамках экономической кооперации) государств мира.

⁷ Нереализованный внешнеторговый товарооборот, нереализованный экспорт и нереализованный импорт товаров представляют собой разницу между максимально возможным и реализованным объемом внешнеторгового оборота, экспорта и импорта товаров.

⁸ **Экономическое противоборство** представляет собой форму обеспечения экономической безопасности государства, в рамках которой обеспечивается защищенность национального хозяйства в ходе конкурентной борьбы противостоящих сторон. Достижение и удержание превосходства в экономическом противоборстве обеспечивает безопасность функционирования систем экономического назначения государства при подготовке и в ходе конкурентной борьбы (разрешения экономического конфликта). В рамках реализации этой формы обеспечения экономической безопасности государства в качестве показателей уровня защищенности национального хозяйства, находящегося на экономической территории соответствующего государства, могут выступать показатели экономического противоборства экономики этого государства с различными национальными хозяйствами. Расчетная формула нормированного показателя экономического противоборства государства в рамках реализации его экономического противоборства – показателя противоборства экономики этого государства с различными национальными хозяйствами – может иметь вид:

$$\beta_{i,j} = \frac{\left(\frac{\sum_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}}{\prod_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}} \right)^{\frac{\alpha_{\text{перез.имп},j}}{N_j}}}{\left(\frac{\sum_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}}{\prod_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}} \right)^{\frac{\alpha_{\text{перез.имп},j}}{N_j}}} \cdot 0,01 \leq \frac{\left(\frac{\sum_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}}{\prod_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}} \right)^{\frac{\alpha_{\text{перез.имп},j}}{N_j}}}{\left(\frac{\sum_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}}{\prod_{l=1}^{10} \beta_{i,l}^{\alpha_{i,l}}} \right)^{\frac{\alpha_{\text{перез.имп},j}}{N_j}}} \leq 100,$$

где: $\beta_{i,j}$ – значение l -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого государства, реализованное при его экономическом противоборстве с l -ым национальным хозяйством (экономикой l -ого государства); $\alpha_{i,j}, \alpha_{i,l}$ – вес i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого (l -ого) государства; $\beta_{i,j}, \beta_{i,l}$ – значение i -го нормированного частного показателя, характеризующего экономическую безопасность j -ого (l -ого) государства, реализованного в рамках экономического патронажа правительства и центрального банка; N_j, N_l – количество частных нормированных показателей экономической безопасности, характеризующих защищенность национального хозяйства j -ого (l -ого) государства в рамках экономического патронажа; $\alpha_{\text{перез.имп},j}, \alpha_{\text{перез.имп},l}$ – веса нереализованного финансово-экономического влияния l -ого государства на экономику j -ого государства (доля «нереализованного импорта финансово-экономического влияния l -ого государства на национальное хозяйство j -ого государства») и нереализованного финансово-экономического влияния национального хозяйства

j -ого государства на экономику l -ого государства (доля «нереализованного экспорта финансово-экономического влияния j -ого государства на национальное хозяйство l -ого государства») в рамках их экономического противоборства в условиях глобализации; L – количество рассматриваемых (в рамках экономического противоборства) государств мира.

⁹ Как представляется, веса нереализованного финансово-экономического влияния государств – участников Индо-Тихоокеанского партнерства на экономику государств мира (доли «нереализованного импорта финансово-экономического влияния государств – участников ИТП на национальные хозяйства других государств») и нереализованного финансово-экономического влияния национальных хозяйств других государств мира на экономику государств – участников ИТП (доли «нереализованного экспорта финансово-экономического влияния других государств на национальные хозяйства государств – участников ИТП») в рамках экономического противоборства и веса финансово-экономического влияния государств – участников Индо-Тихоокеанского партнерства на экономику государств мира (доли «импорта финансово-экономического влияния государств – участников ИТП на национальные хозяйства государства мира») и финансово-экономического влияния государств мира на экономику государств – участников ИТП (доли «экспорта финансово-экономического влияния государств мира на национальные хозяйства государств – участников ИТП») в рамках их экономической кооперации в условиях глобализации являются однопорядковыми величинами.

¹⁰ Положительный прирост уровня защищенности национальных экономик при реализации ИТП имеется у Японии и Австралии. Для США положительный прирост может быть только при ограничении количества участников соглашения странами «*Квадро*». Отрицательный прирост уровня защищенности национальных экономик при реализации ИТП наблюдается у Индии.

Библиографический список

1. Гордиенко Д.В. Глобальные интеграционные проекты: изменение уровня экономической безопасности государств мира при их реализации. М., 2018.
2. Гордиенко Д.В., Гордиенко Ю.Д. Обеспечение экономической безопасности Соединенных Штатов Америки при реализации глобальных интеграционных проектов // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 6. Т. 3 (77).
3. Гордиенко Д.В., Камаев Р.А. Экономическая безопасность России и реализация глобальных интеграционных проектов: учебное пособие. М., 2020.
4. Гордиенко Д.В. Концепция обеспечения экономической безопасности Российской Федерации при реализации интеграционных проектов // Образование. Наука. Научные кадры. 2020. № 2.

5. *Гордиенко Д.В., Сафонов М.С.* Реинтеграция или дезинтеграция. Как защитить национальные интересы? М., 2018.
6. *Гордиенко Д.В.* Сравнительная оценка защищенности экономики России при реализации глобальных интеграционных проектов. М., 2020.
7. *Гордиенко Д.В.* Сравнительная оценка защищенности экономики Японии при реализации глобальных интеграционных проектов // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2020. № 1.
8. *Гордиенко Д.В.* Сравнительная оценка изменения уровня экономической безопасности государств АТР при реализации глобальных интеграционных проектов // Тезисы докладов XXIII Международной научной конференции «Китай, китайская цивилизация и мир. История, современность, перспективы». Москва, 24–25 октября 2018 г. М., 2018.
9. Концепция экономической безопасности Российской Федерации. Основные положения. М., 1994.
10. *Петровский В.* Химеры и реальности «Индо-Тихоокеанского партнерства». URL: <https://interaffairs.ru/news/show/20316> (дата обращения: 13.10.2020).
11. *Румянцева Е.Е.* Новая экономическая энциклопедия. М., 2006. VI, 810 с.
12. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Указом Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41921> (дата обращения: 12.08.2017).
13. URL: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2019/11/Free-and-Open-Indo-Pacific-4Nov2019.pdf> (дата обращения: 09.12.2020).
14. URL: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/01/23/presidential-memorandum-regarding-withdrawal-united-states-trans-pacific/> (дата обращения: 05.10.2017).
15. URL: <http://www.ved.gov.ru/exportcountries/us/> (дата обращения: 22.09.2020).

Д.В. Гордиенко

Доктор военных наук, профессор

Профессор

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

E-mail: gordienko@ranepa.ru

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

А.В. Тебекин

Аннотация. Представлены результаты анализа возможностей использования при реализации инновационных проектов инструментов статистического анализа в интересах поиска рациональных областей их применения. Показано, что наибольший уровень использования инструментов статистического анализа наблюдается в фазе разработки инновационного продукта, включая этап НИР и этап ОКР. Установлено, что из групп инструментов статистического анализа наиболее востребованными при реализации инновационных проектов являются: метод статистического наблюдения, метод анализа по средним величинам и методы анализа выживаемости. В результате ранжирования определены наиболее востребованные инструменты статистического анализа для каждого из этапов жизненного цикла инновации.

Ключевые слова: анализ возможностей, рациональное использование, инструменты статистического анализа, реализация инновационных проектов.

ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF RATIONAL USE OF STATISTICAL ANALYSIS TOOLS IN THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PROJECTS

A.V. Tebekin

Abstract. The article presents the results of the analysis of the possibilities of using statistical analysis tools in the implementation of innovative projects in the interests of finding rational areas of their application. It is shown that the highest level of use of statistical analysis tools is observed in the phase of development of an innovative product, including the R&D stage and the R&D stage. It has been established that among the groups of statistical analysis tools, the most in demand in the implementation of innovative projects are: the method of statistical observation, the method of analysis by mean values and methods of analysis of survival. As a result of ranking, the most popular statistical analysis tools for each stage of the innovation life cycle were identified.

Keywords: opportunity analysis, rational use, statistical analysis tools, implementation of innovative projects.

Введение. Реализация инновационных проектов, являющейся одной из перспективных форм научно-технического и социально-эко-

номического развития, традиционно сопряжена с как с рисками, так и с новыми возможностями [1]. При этом даже если инновационный проект не удалось реализовать в полном объеме, и жизненный цикл инновации оборвался на одной из начальных стадий, то это отнюдь не означает, что полученный научный задел не найдет должного применения на следующих этапах инновационного развития – в рамках реализации инновационных проектов и программ.

Для того, чтобы обеспечить эффективность использования научного задела, полученного в инновационных проектах, проведенных ранее с различной степенью успешности, целесообразно аккумулировать полученную исследовательскую информацию, подвергнув ее обработке с помощью инструментов статистического анализа.

Цель исследования. Целью представленного исследования является проведение анализа возможностей использования при реализации инновационных проектов инструментов статистического анализа в интересах поиска рациональных областей их применения.

Методическая база исследований. Методическую базу исследований составили известные научные труды по проблемам развития методологии статистики в целом и проблемам применения статистически методов в интересах совершенствования производственно-хозяйственной деятельности предприятий, в частности, таких авторов как Л.Г. Батракова [1], В.М. Гусаров, В.И. Кузнецова [2], Н. Дрейпер, Г. Смит [3], И.И. Елисеева [4], А.П. Зинченко [5], Л.А. Карасева [6], М. Мидлтон [7], А.И. Орлов [8], Л.И. Ниворожкина [9], А.А. Тумаян, Л.И. Василевская [11] и др.

Основное содержание исследований. В основу представленного исследования был положен матричный анализа возможностей использования при реализации инновационных проектов инструментов статистического анализа в интересах поиска рациональных областей их применения под которыми понимались этапы жизненного цикла инноваций.

В качестве базовой модели жизненного цикла инновации рассматривалась авторская версия модели жизненного цикла инновационной продукции, включающая двенадцать этапов [10], и являющаяся одной из наиболее детальных из известных вариантов моделей (таблица 1).

Таблица 1

**Базовая модель жизненного цикла инновационной продукции,
содержащая двенадцать этапов**

<i>№</i>	<i>Название этапа</i>	<i>Основное содержание</i>
1	Зарождение инновационной идеи	Подготовка технико-экономического обоснования
2	Принятие решения о запуске проекта	Определение, поиск и выделение всех необходимых видов ресурсов
3	Научно-исследовательская работа (НИР)	Создание макетного образца инновационной продукции
4	Опытно-конструкторская работа (ОКР)	Создание опытной партии инновационной продукции
5	Изготовление пробной партии	Апробация инновационной продукции в сфере производства и потребления
6	Начало серийного производства	Производство инновационной продукции до выхода в точку окупаемости
7	Быстрый рост объемов производства	Интенсивное наращивание объемов производства инновационной продукции, обладающей очевидными конкурентными преимуществами
8	Замедление темпа роста объемов производства	Сокращение скорости наращивания объемов производства инновационной продукции, постепенно утрачивающей свои конкурентные преимущества, и вызывающей потребность в ее модернизации
9	Остановка роста объемов производства	Остановка объемов реализации инновационной продукции под влиянием насыщения ею и конкурирующими аналогами рынка, индуцирующая поиск путей удешевления производства (например, методом функционально-стоимостного анализа) в интересах увеличения прибыли при неизменности выручки
10	Начало спада объемов производства	Постепенное сокращение объемов реализации инновационной продукции под влиянием морального старения, требующее перефокусировки усилий разработчиков на реализацию новых инновационных идей

<i>№</i>	<i>Название этапа</i>	<i>Основное содержание</i>
11	Быстрый спад объемов производства	Быстрое сокращение объемов реализации инновационной продукции, вытесняемой с рынка более новыми образцами, требующее планового сокращения объемов производства
12	Окончание жизненного цикла	Остановка производства морально устаревшей продукции, и реализация связанных с этим производством активов, которые не планируются к дальнейшему использованию (патенты, лицензии, оборудование, материалы и т.д.)

В качестве инструментов статистического анализа в работе рассматривалась следующая их совокупность:

1. Анализ методом древа.
2. Выборочные статистические методы.
3. Метод анализа вариационных рядов.
4. Метод анализа временных рядов.
5. Метод анализа главных компонент.
6. Метод анализа по средним величинам.
7. Метод анализа соответствий.
8. Метод группировки статистических наблюдений.
9. Метод дискриминантного анализа.
10. Метод канонического анализа.
11. Метод кластерного анализа.
12. Метод корреляционного анализа.
13. Метод кросстабуляции (сопряжения).
14. Метод многомерного шкалирования.
15. Метод моделирования структурных уравнений (причинного моделирования).
16. Метод статистических индексов.
17. Метод статистического наблюдения.
18. Метод факторного анализа.
19. Метод формирования карт контроля качества.
20. Метод частотного анализа.
21. Методы анализа выживаемости.
22. Методы планирования экспериментов.
23. Методы регрессионного анализа.
24. Нейросетевые методы.

При этом метод статистического наблюдения рассматривался как универсальные для всех этапов жизненного цикла инновации.

В качестве критерия эффективности использования инструментов статистического анализа на различных этапах жизненного цикла инновации в рамках инновационного проекта рассматривалась функция информативности:

$$I = f(R, F, A, V), \quad (1)$$

где:

R – релевантность;

F – полнота;

A – точность;

V – достоверность (обоснованность).

Результаты определения областей рационального использования инструментов статистического анализа (в соответствии с представленной нумерацией) при реализации инновационных проектов, описываемых этапами жизненного цикла инновации, в соответствии с критерием эффективности (1) представлены в *таблице 2*.

Исследования методом ранжирования наиболее востребованных инструментов статистического анализа показали, что для каждого из этапов жизненного цикла инновации таковыми являются следующие:

- этап 1 – анализ методом дерева;
- этап 2 – метод статистических индексов;
- этап 3 – нейросетевые методы;
- этап 4 – методы планирования экспериментов;
- этап 5 – метод анализа соответствий;
- этап 6 – метод формирования карт контроля качества;
- этап 7 – метод анализа по средним величинам;
- этап 8 – метод анализа временных рядов;
- этап 9 – метод факторного анализа;
- этап 10 – выборочные статистические методы;
- этап 11 – методы анализа выживаемости;
- этап 12 – метод статистических индексов.

Обсуждение результатов и выводы. Таким образом, проведенные исследования возможностей рационального использования

Таблица 2

Результаты определения областей рационального использования инструментов статистического анализа (ИСА) при реализации инновационных проектов по этапам жизненного цикла инновации

№ ИСА	Этапы жизненного цикла инновации												N _{РИП}	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	@													1
2							@	@	@	@	@			5
3				@	@	@								3
4						@	@	@	@	@	@			6
5			@											1
6				@	@	@	@	@	@	@	@			8
7		@	@	@	@									4
8				@										1
9			@											1
10			@											1
11		@												1
12	@		@											2
13			@	@										2
14			@	@										2
15			@	@										2
16	@	@											@	3
17	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	12
18				@					@					2
19							@							1
20				@	@		@							3
21	@		@	@			@		@	@	@	@		8
22				@										1
23	@		@											2
24	@		@											2
N _{ЭЖЦИ}	6	3	12	12	4	3	6	3	5	4	4	2		

Условные обозначения, используемые в *таблице 2*:

N_{РИП} – количество используемых инструментов статистического анализа в рамках инновационного проекта (РИП);

N_{ЭЖЦИ} – количество используемых инструментов статистического анализа по этапам жизненного цикла инновации (ЭЖЦИ).

инструментов статистического анализа при реализации инновационных проектов позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, в качестве базовой модели жизненного цикла инновации может быть рассмотрена модель жизненного цикла инновационной продукции, являющаяся одной из наиболее полных, и включающая этапы: зарождения инновационной идеи, принятие решения о запуске проекта, НИР, ОКР, изготовление пробной партии, начало серийного производства, быстрый рост объемов производства, замедление темпа роста объемов производства, остановка роста объемов производства, начало спада объемов производства, быстрый спад объемов производства, окончание жизненного цикла.

Во-вторых, в качестве инструментов статистического анализа при реализации инновационных проектов может быть рассмотрена следующая совокупность методов: анализ методом древа, выборочные статистические методы, метод анализа вариационных рядов, метод анализа временных рядов, метод анализа главных компонент, метод анализа по средним величинам, метод анализа соответствий, метод группировки статистических наблюдений, метод дискриминантного анализа, метод канонического анализа, метод кластерного анализа, метод корреляционного анализа, метод кросстабуляции, метод многомерного шкалирования, метод моделирования структурных уравнений, метод статистических индексов, метод статистического наблюдения, метод факторного анализа, метод формирования карт контроля качества, метод частотного анализа, методы анализа выживаемости, методы планирования экспериментов, методы регрессионного анализа, нейросетевые методы.

При этом метод статистического наблюдения следует рассматривать как универсальный для всех этапов жизненного цикла инновации.

В-третьих, весь жизненный цикл инновации с точки зрения специфики использования инструментов статистического анализа можно рассмотреть в рамках нескольких фаз жизненного цикла инновации:

- фазы предшествующей разработке инновационного продукта – этапы 1–2 жизненного цикла инноваций (*таблица 1*);

- фазы разработки инновационного продукта – этапы 3–4 жизненного цикла инноваций (*таблица 1*);
- фазы перехода от разработки к производству инновационного продукта – этапы 5–6 жизненного цикла инноваций (*таблица 1*);
- фазы производства инновационного продукта – этапы 7–12 жизненного цикла инноваций (*таблица 1*).

В-четвертых, наибольший уровень использования инструментов статистического анализа наблюдается в фазе разработки инновационного продукта: двенадцать ИСА используется на этапе НИР и двенадцать ИСА используется на этапе ОКР.

В-пятых, среди рассматриваемых 24 групп инструментов статистического анализа (помимо метода статистического наблюдения, рассматриваемого как универсальный для всех этапов жизненного цикла инновации) наиболее востребованными при реализации инновационных проектов являются: метод анализа по средним величинам и методы анализа выживаемости.

В-шестых, ранжирование наиболее востребованных инструментов статистического анализа показали, что для каждого из этапов жизненного цикла инновации таковыми являются следующие:

- на этапе зарождения инновационной идеи – анализ методом дерева, позволяющий обосновать целесообразность инновационной идеи;
- на этапе принятие решения о запуске инновационного проекта – метод статистических индексов, позволяющий сопоставить уровень инновационного проекта и ожидаемые результаты его реализации (в части соотношения ожидаемого полезного эффекта и затрат);
- на этапе НИР – нейросетевые методы, позволяющие найти наилучший вариант модели инновационной продукции;
- на этапе ОКР – методы планирования экспериментов, позволяющие обеспечить полный комплекс испытаний опытной партии инновационной продукции;
- на этапе изготовления пробной партии инновационной продукции – метод анализа соответствий, который, с одной стороны, позволяет оценить соответствие параметров изготавливаемой продукции требованиям нормативной документации, разработанной на этапе ОКР, а с другой стороны, оценить соответствие

- потребительских свойств инновационной продукции запросам потребителей;
- на этапе начала серийного производства – метод формирования карт контроля качества, позволяющий оценить качество производимой инновационной продукции в динамике;
 - на этапе быстрого роста объемов производства – метод анализа по средним величинам, позволяющий оценить динамику этих средних величин в процессе интенсивного наращивания производства инновационной продукции;
 - на этапе замедления темпа роста объемов производства – метод анализа временных рядов, позволяющий оценить скорость сокращения роста спроса на инновационную продукцию;
 - на этапе остановки роста объемов производства – метод факторного анализа, позволяющий найти в рамках метода функционально-стоимостного анализа пути снижения себестоимости производства инновационной продукции без потерь потребительских свойств, в интересах наращивания прибыли при не растущей выручке;
 - на этапе быстрого спада объемов производства – методы анализа выживаемости, позволяющие правильно оценить срок окончания жизненного цикла инновации;
 - на этапе окончания жизненного цикла – метод статистических индексов, позволяющий интегрально оценить фактическую эффективность реализации инновационного проекта.

Библиографический список

1. *Батракова Л.Г.* Теория статистики. М., 2013.
2. *Гусарова В.М., Кузнецовой В.И.* Статистика. М., 2007.
3. *Дрейтер Н., Смит Г.* Прикладной регрессионный анализ. Множественная регрессия. М, 2007.
4. *Елисеева И.И.* Статистика. М., 2011.
5. *Зинченко А.П.* Статистика. М., 2007.
6. *Карасёва Л.А.* Статистика // Всемирная история экономической мысли: в 6 т. М., 1987. Т. I.
7. *Мидлтон М.Р.* Анализ статистических данных с использованием Microsoft Excel для Office XP. М., 2005.
8. *Ниворожкина Л.И.* Статистика. М., 2011.
9. *Орлов А.И.* Прикладная статистика. М., 2006.

10. *Тебекин А.В.* Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров. М., 2020.
11. *Тумаян А.А., Василевская Л.И.* Статистика промышленности. М., 2012.

А.В. Тебекин

*Доктор технических наук, доктор экономических наук,
профессор, почетный работник науки и техники РФ
Профессор кафедры менеджмента
Московский государственный институт международных
отношений (Университета) МИД России
Профессор кафедры социокультурного проектирования
и развития территорий
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
E-mail: Tebekin@gmail.com*

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ РОССИИ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ КОРОНОВИРУСА

В.С. Целищев

Аннотация. Рассмотрена методика финансово-экономического восстановления России после пандемии коронавируса.

Ключевые слова: ВВП России, сложная система, оперативный анализ, линейные пространства.

FINANCIAL AND ECONOMIC RECOVERY RUSSIA AFTER CORONAVIRUS PANDEMIC

V.S. Tselishchev

Abstract. Financial and economic recovery Russia after the coronavirus pandemic.

Keywords: complex economic system, operational analysis, linear space, input/output characteristics.

Вследствие пандемии коронавируса в России в апреле и мае 2020 г. финансово-экономические показатели ухудшились. По данным Росстата РФ с начала 2020 г. произошло падение промышленного производства почти на 2,7 % и составило 97,3 %, безработица повысилась до 6 %, почти остановил работу авиационный транспорт, туризм, гостиничный и ресторанный бизнес, упали цены на нефть, ухудшились и другие экономические показатели. Президентом России была поставлена задача правительству восстановить промышленное производство и выполнить плановые показатели на 2020 г. Финансовые вливания в экономику, промышленность, транспорт, повышение производительности труда должны дать положительные результаты. Основными экономическими показателями России являются:

- рост промышленности;
- рост сельского хозяйства;
- инвестиции;
- рост производительности труда;
- повышение ВВП.

Плановые экономические показатели по итогам на 2020 г. должны были увеличить рост промышленного производства до 109 %, сельского хозяйства до 104,9 %, инвестиции до 105 %, рост производительности труда до 7,7 % ВВП до 105,2 %. Сложно прогнозируемые цены на нефть, которые влияют на рост ВВП должны уступить таким показателям, как: инвестиции в основной капитал, рост производительности труда.

Появилась необходимость оперативно определить время, срок, в течение которого можно выполнить плановые финансово-экономические показатели России.

Используя данные показатели за предыдущий год, можно оперативно определить время, в течение которого можно определить восстановление экономики России. Представим Россию в виде сложной экономической системы.

Пусть существует ранее разработанная система: A_1 , с известными входными и выходными характеристиками, хотя и с неизвестной зависимостью выходных характеристик от входных. Представим входные характеристики ранее разработанной системы в виде вектора в многомерном пространстве параметров: a_1, \dots, a_n (рисунок 1).

Новую разрабатываемую систему представим в виде вектора A_y . Опустим перпендикуляр ρ (уклонение), с конца вектора A_y , на вектор λA_1 (λA_1 – это S – обучающая гиперплоскость), (λ – оптимальный множитель оценивания). На пространстве выходных характеристик (рисунок 2), вектору A_y (в виду морфизма пространств

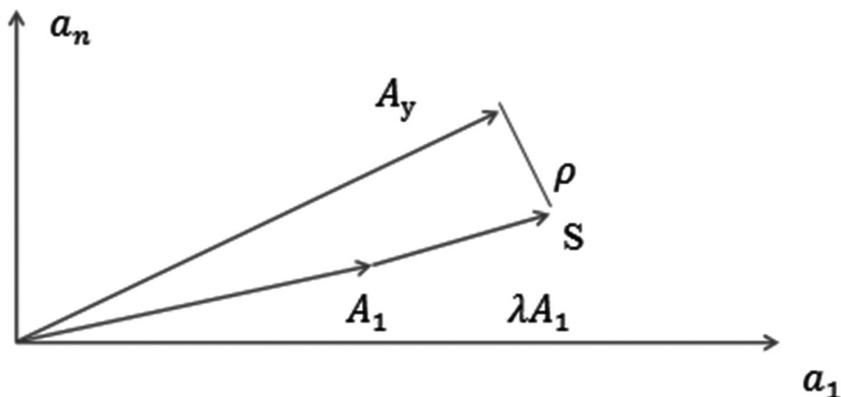


Рисунок 1. Входные характеристики

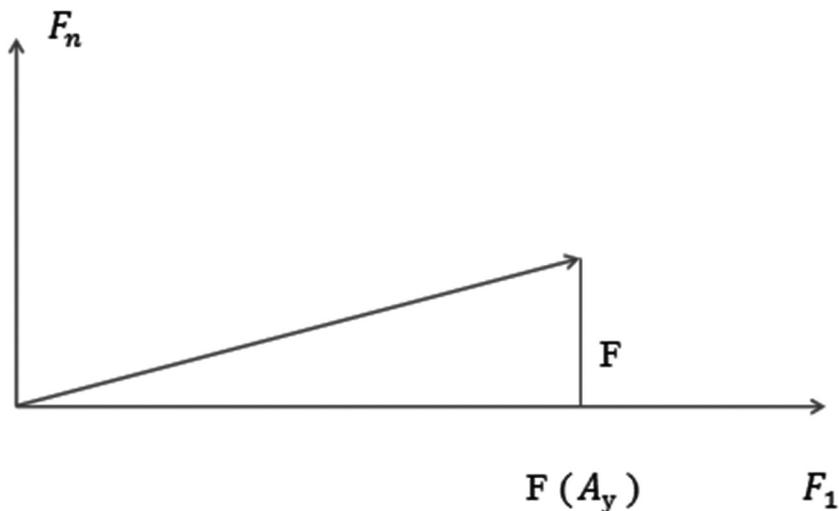


Рисунок 2. Выходная характеристика

входных и выходных характеристик) будет соответствовать вектор F . Опустив перпендикуляр с конца вектора F на ось A_1 , получим исходную выходную целевую функцию (выходной параметр) – $F(A_y)$.

Математически это можно выразить следующим образом:

$$\rho = [S - A_y] \quad (1)$$

Минимизируем ρ .

$$\rho^2 = [S - A_y]^2 \rightarrow \min. (S = \lambda A_1), \quad (2)$$

где λ – оптимальный множитель оценивания.

$$\rho^2 = [\lambda A_1 - A_y]^2 \rightarrow \min \quad (3)$$

$$\frac{\partial \rho^2}{\partial \lambda} = 2 [\lambda A_1 - A_y] A_1 = 0 \quad (4)$$

$$\lambda A_1 A_1 = \lambda A_1 A_y \quad (5)$$

$$\lambda = \frac{A_1 A_y}{A_1 A_1} \quad (6)$$

Искомая выходная, целевая функция (выходной параметр) – $F(A_y)$ равна:

$$F(A_y) \approx \lambda F(A_1) \quad (7)$$

Приведем пример решения следующей задачи. Необходимо оперативно оценить выходную целевую характеристику, выходной параметр – период времени в течении которого можно достигнуть экономических показателей на 2020 г., используя в качестве аналога экономические показатели России за 2019 г. Экономические показатели приведены в *таблице 1*.

Таблица 1

Экономические показатели

№	Экономические показатели	2019 г. (A_1)	2020 г. (A_y) прогноз
1	Рост промышленности (%)	(1) 106 %	(0.92) 97.3 %
2	Рост сельского хозяйства (%)	(1) 103.6 %	(1.01) 104.9 %
3	Рост инвестиций (%)	(1) 104.2 %	(1.01) 105 %
4	Рост производительности труда (%)	(1) 4.8 %	(1.6) 7.7 %
5	Рост ВВП России (%)	(1) 104.8 %	(1.004) 1.52 %
6	$F(A_y)$ Период времени (год)	1	? (1.1)

Поделим данные параметры, то есть экономические показатели за 2020 г. и за 2019 г. на показатели за 2019 г. и получим данные в скобках.

Составим систему линейных уравнений:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 1$$

$$0.92 x_1 + 1.01 x_2 + 1.01 x_3 + 1.6 x_4 + 1.004 x_5 = F(A_y).$$

Из этой системы линейных уравнений необходимо определить – $F(A_y)$, то есть период времени, за который можно восстановить экономику России после пандемии коронавируса. Левая часть первого уравнения из этой системы будет вектор – A_1 , а левая часть второго уравнения – вектор – A_y .

Определим: A_y^2 .

$$A_y^2 = 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 = 5.$$

Определим произведение двух векторов: $A_1 A_y$.

$$A_1 A_y = 1 \cdot 0.92 + 1 \cdot 1.01 + 1 \cdot 1.01 + 1 \cdot 1.6 + 1 \cdot 1.004 = 5.53.$$

Определим оптимальный множитель оценивания – λ .

$$\lambda = \frac{A_1 A_y}{A_1 A_1} = \frac{5.53}{5} = 1.1$$

Определим: $F(A_y)$.

$$F(A_y) \approx \lambda F(A_1) = 1.1 \cdot 1 = 1.1$$

Таким образом, финансово-экономическое восстановление России произойдет за 1,1 года. Поскольку после пандемии коронавируса промышленные предприятия начали функционировать с июня 2020 г., то и отчет времени надо вести с этого времени.

Конечно, это возможно только тогда, когда будут выполнены все запланированные основные показатели, то есть произойдет рост инвестиций, вливание в экономику значительных финансовых средств, повышение производительности труда, а также увеличение объема производства новейших станков и наукоемких производств.

Библиографический список

1. *Выскуп В.Г., Целищев В.С.* Определение ВВП России по основным экономическим показателям // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2019. № 3.
2. *Целищев В.С.* Увеличение ВВП России за счет основных экономических показателей // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА 2019. № 4.
3. *Шилов Г.Е.* Математический анализ. Конечномерные линейные пространства. М., 1969.
4. URL: <http://www.Росстат> (дата обращения: 23.10.2020).

В.С. Целищев

Кандидат технических наук, доцент,

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: vsc2013@yandex.ru

РИСКИ КАК ПРОИЗВОДНАЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ

В.В. Кравцов

Аннотация. Цель статьи – выявить взаимосвязь банковских рисков с финансовой устойчивостью банковской системы. Методы исследования: анализ причинно-следственных связей, дедукция, описательный анализ. Актуальность заключается в имманентном повышении отраслевого уровня риска, свойственном банковской сфере и ее отдельным участникам. Основные результаты: риски, связанные с потерей финансовой устойчивости банковской сферой, порождаются факторами, возникающими на разных уровнях банковской системы. Основная же причина – это относительный дефицит ликвидности, приводящий к неудовлетворительной структуре баланса. Такой дефицит вызывается издержками по конвертации различных активов в их форму, обладающую достаточной ликвидностью.

Ключевые слова: банковская система, дефицит ликвидности, риск, финансовая устойчивость.

RISKS AS DERIVATIVE OF FINANCIAL SOUNDNESS OF BANKING SYSTEM

V.V. Kravtsov

Abstract. Goal of the Investigation: Revealing of relationship between banking risks and financial soundness of a banking system. Methods: descriptive analysis, deduction, cause-effect analysis. Actuality: immanent comparably much level of risks of a banking system. Resume (Summary): bank financial soundness risks are produced by various levels of banking system. Primary cause of those risks is liquidity deficit and unsatisfactory structure of Asset-and-liability statement. This deficit is a result of actives convertation costs to liquid assets form.

Keywords: banking system, deficit of liquid assets, financial soundness, risks.

Понятие «риск», как правило, имеет две коннотации. Во-первых, риск есть явление вероятностное, статистическое. Во-вторых, словом «риск» обычно оценивают вероятность наступления события неблагоприятного (в отличие от слова «шанс»).

В связи с этим логична обратная взаимосвязь финансовой устойчивости и соответствующего риска (для отдельного банка – банкротства, для банковской системы – снижения эффективности

либо вовсе разрушения и др. негативных событий). Действительно, понижение такой устойчивости увеличивает риски и наоборот.

Исследователи отмечают, что единого мнения относительно природы рассматриваемых рисков пока не существует. При этом наиболее традиционным подходом является рассмотрение риска ликвидности, а точнее – риска недостаточной ликвидности. Его сущность одни экономисты трактуют как некий «самодостаточный», в известной степени автономный процесс – а именно результат дефицита активов для своевременного выполнения обязательств [4, с. 17], как невозможность быстрого обращения финансовых активов в платежные средства без потерь; другие – с вероятностью возникновения убытков из-за необходимости осуществления быстрой конверсии финансовых активов [2, с. 104]; третьи – с изменением чистого дохода и рыночной стоимости акций, вызванным затруднениями получить наличные средства по умеренной цене путем продажи активов либо путем новых заимствований. То есть во всех трех случаях речь идет о транзакционных издержках по переводу менее ликвидных активов в достаточно ликвидные.

Традиционно финансовая устойчивость трактуется как свойство, характеризующее специальными коэффициентами-индикаторами и отражающее качество структуры пассивов в разрезе соотношения собственных и привлеченных средств.

Классифицируя риски банковской системы по критерию причин их возникновения, можно выделить три группы:

- внутренние (низкое качество управления и другие внутрифирменные причины на уровне отдельных хозяйствующих субъектов – элементов банковской системы и/или всей банковской системы в целом);
- микроэкономические (неблагоприятная конъюнктура рынка и прочие причины ближней внешней среды);
- макроэкономические (причины внешней среды соответствующего уровня).

Внутренние риски, связанные с финансовой устойчивостью, и существующие по внутрифирменным причинам на уровне отдельных хозяйствующих субъектов, обычно проявляются в виде неудовлетворительных значений коэффициентов ликвидности и достаточности капитала. К таким коэффициентам-индикаторам относятся:

- коэффициент достаточности капитала (коэффициент Кука, capital adequacy);
- коэффициент общей ликвидности (general liquidity ratio);
- коэффициент мгновенной ликвидности (liquidity ratio);
 - интенсивность выполнения платежей в РКЦ.

Последний показатель (хотя и является с финансово-экономической точки зрения оборачиваемостью, то есть индикатором деловой активности, а не устойчивости) хорошо коррелирует с финансовой устойчивостью и ликвидностью. По этой причине этот параметр также включен в список.

Природа и специфика банковской деятельности (в отличие от производственного сектора) такова, что среди пассивов кредитных организаций преобладают заемные средства. Собственный капитал банков сравнительно мал. Собственно, привлеченные средства и представляют собой основной предмет труда банковских учреждений. Данный факт является имманентным источником соответствующих рисков – в том числе и связанных с финансовой устойчивостью коммерческих банков и, соответственно, всей банковской национальной системы (коль скоро в такой системе основное звено представлено именно коммерческими банками).

Микроэкономические факторы рисков, возникающих в банковской системе и связанных с финансовой устойчивостью, включают в свой круг:

- зависимость от рынка межбанковского кредита [5];
- незащищенность банка при упреждающем распространении негативной информации о его проблемах;
- ошибки в управлении, планировании и контроле деятельности банка (в том числе – рискованная кредитная политика, неверная стратегия в управлении активами-пассивами);
- плохая микроэкономическая ситуация (то есть по сути – неблагоприятная конъюнктура рынка кредитных услуг).

Как справедливо указывает А.В. Беляков [3, с. 17], если для отдельного банка ликвидация его деятельности всегда представляет собой нежелательный, крайний исход дел, то для органа надзора своевременный отзыв лицензии у неплатежеспособного банка может быть полезным для системной устойчивости всей банковской сферы в целом. Иногда это приводит к намерению (возникающему со сто-

роны руководства банка) сформировать у заинтересованных сторон как можно более благоприятное впечатление о состоянии этого банка, в то время как органы надзора стремятся составить объективное представление о реальном положении дел в банке. Но органы надзора не могут иметь всю информацию о деятельности банка. В этой связи возможны различные манипуляции с отчетностью («вуалирование», завышение собственных активов и др.), проводимые менеджментом той или иной кредитной организации – в целях создания такого благоприятного впечатления.

Все вышеназванные причины, могущие ухудшить положение дел в банковской сфере, действуют на банковскую систему «снизу» – через отдельные банки. Ухудшение положения последних приводит к закономерному ухудшению и всей банковской системы в целом.

Помимо этого системное ухудшение кредитной отрасли возможно и по причинам, идущим «сверху» – от просчетов руководства Центрального банка и Министерства Финансов. Именно высшие инстанции, выступающие регуляторами, задают нормы обязательных резервов, ставку рефинансирования (в нашей стране в настоящий момент ее роль играет так называемая «ключевая ставка») и проводят прочие действия.

Таким образом, системный кризис в банковской сфере, связанный с финансовой устойчивостью, может быть с той или иной вероятностью спровоцирован (то есть существует риск) как внутрифирменными причинами, так и внешними (микро- и макроэкономическими, а также порожденными самой банковской системой). Непосредственной причиной служит относительный дефицит ликвидности, приводящий к неудовлетворительной структуре баланса (точнее – соотношения различных по своим срокам обязательств с другими элементами баланса). К такому дефициту, в свою очередь, приводят издержки по конвертации активов в их форму, обладающую достаточной ликвидностью.

Библиографический список

1. О методике анализа финансового состояния банка. URL: http://www.cbr.ru/analytics/bank_system/print.aspx?file=metodica-2013.htm (дата обращения: 23.10.2020).
2. Антипова О.А. Управление банковской ликвидностью // Банковское дело. 1997. № 11.

3. *Беляков А.В.* Банковские риски: проблемы учета, управления и регулирования. М., 2004.
4. *Сапрунович Е.* Управление риском ликвидности // Банковское дело. 2002. № 7.
5. *Смирнов А.В.* Анализ финансового состояния коммерческих банков. М. 2007.

В.В. Кравцов

Аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

Email: Victor.kravtsov@mail.ru

ВНЕДРЕНИЕ ЧАТ-БОТОВ В ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Т.В. Фурсова, Т.Н. Терновская, Е.В. Романов

Аннотация. В деятельность российских банков все больше внедряются цифровые технологии. Но уровень цифровизации ещё достаточно низок, особенно если говорить об искусственном интеллекте. Виртуальная реализация искусственного интеллекта воплощается в роботизированных помощниках, виртуальных советников и чат-ботами. Внедрение онлайн услуг и дистанционного банковского обслуживания меняет стратегию банков и кадровую политику. Вузам также следует учитывать тенденции цифровой банковской сферы при подготовке специалистов для работы в банках. Рассмотрены четыре способа улучшения обслуживания клиентов банка при помощи чат-ботов.

Ключевые слова: банк, новые технологии, чат-бот, развитие, цифровизация, дистанционные каналы обслуживания, автоматизация процессов

THE INTRODUCTION OF CHAT-BOTS IN THE TECHNOLOGY OF REMOTE BANKING SERVICE

T.V. Fursova, T.N. Ternovskaia, E.V. Romanov

Abstract. Digital technologies are increasingly being introduced into the activities of Russian banks. But the level of digitalization is still quite low, especially if we talk about artificial intelligence. The virtual implementation of artificial intelligence is embodied in robotic assistants, virtual advisors, and chat bots. The introduction of online services and remote banking services changes the banks' strategy and personnel policy. Universities should also take into account digital banking trends when training specialists to work in banks. 4 ways to improve the Bank's customer service using chatbots are considered.

Keywords: bank, new technologies, chat bot, development, digitalization, remote service channels, process automation

2020 г. стал переломным в современной культуре потребления. Всемирная пандемия, связанная с вирусом COVID-19, изменила направления бизнеса, привнесла дистанционный характер обслуживания клиентов. Банки также вынуждены были меняться и встраивать в свои процессы больше цифровых трансформаций. Тренд последних лет – это стремительное развитие социальных сетей и мессенджеров.

Бизнес активно использует данные каналы коммуникации. Финансовый сектор, банки для взаимодействия с клиентами всё чаще внедряют виртуальных помощников – чат-ботов.

Банковские виртуальные собеседники автоматизируют процесс взаимодействия с клиентами и оптимизируют расходы на персонал. Колл-центры, очереди в банках к сотрудникам для консультаций в ближайшем будущем уйдут, что положительно скажется на качестве коммуникации с потребителями. Около 90 % обращений клиентов банков приходится на типичные вопросы, которые обрабатываются контакт-центром через стандартные скрипты разговоров по телефону и упрощенные сценарии обработки входящих обращений. Аудитория, использующая онлайн сервисы, мобильные приложения и мессенджеры, достаточно продвинутая в современных технологиях и чат-боты также воспринимает как удобный сервис, способный сэкономить время и решить вопрос.

Согласно опросу, проведенному VI Intelligence [3], на 29 % снижаются ежегодные затраты предприятия на клиентскую поддержку при использовании виртуальных консультантов. Наибольшая эффективность чат-ботов достигается при внедрении их для отделов продаж. Потенциальная экономия магазинов достигает 36 %, финансовых организаций – 46 %, а страховых компаний – 60 %.

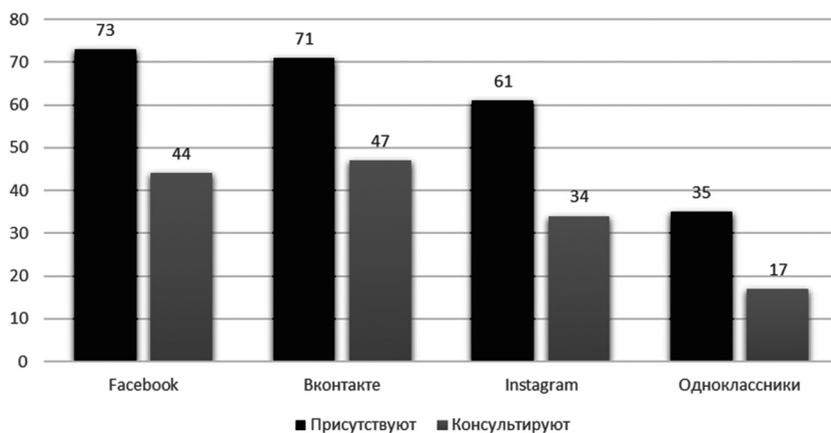


Рисунок 1. Присутствие банков в социальных сетях, % [2]

Группой компаний Naumen проводилось исследование в сентябре 2020 г. по доступности и качеству взаимодействия банков с клиентами. За последний год крупнейшие банки нарастили уровень клиентской поддержки, в том числе за счет перехода в цифровые каналы связи. Они увеличили своё присутствие в различных социальных сетях и мессенджерах (рисунки 1).

Наибольшее количество банков присутствуют в Facebook, а готово отвечать клиентам во «ВКонтакте». Однако значительная доля аккаунтов социальных сетей продолжает использоваться только для рекламы банка и его услуг. Крупные и средние банки в большей степени стремятся распределить растущий поток клиентских обращений между чатами и звонками [5].

Доля использования мессенджеров 12 % и менее для коммуникации с клиентами. Хотя обслуживание чатов дешевле, чем обработка звонков, что позволило бы оптимизировать расходы на клиентский сервис. По качеству обслуживания чаты и мессенджеры превосходят соцсети из-за более высокой скорости консультаций. Однако тенденция перехода на дистанционное обслуживание очевидна. Пример банка Тинькофф, который является полностью онлайн-банком, является доказательством жизнеспособности цифровизации банковских услуг.

Новый подход коммуникации клиента с банком при применении чат-ботов позволяет полностью заменить приложения банков для смартфонов. Работа виртуальных помощников в банковском бизнесе выстроена по следующей технологии:

1. Банк обеспечивает безопасное соединение бота и банковского аккаунта клиента.
2. Клиент даёт разрешение боту подключиться к своим счетам.
3. Чат-бот подключается к базе транзакций клиента банка.
4. Анализ искусственным интеллектом расходов и доходов клиента.
5. Персонализированные предложения чат-бота по различным операциям: накопление, оптимизация расходов, кредитование.

Чат-бот выполняет функции финансового консультанта банка, что также может сокращать расходы на персонал. Целью чат-бота в банковской сфере является повышение качества обслуживания клиентов и, как следствие, уменьшение расходов в бизнесе и увеличение прибыли. Чат-бот постоянно обучается. Для этого используется как

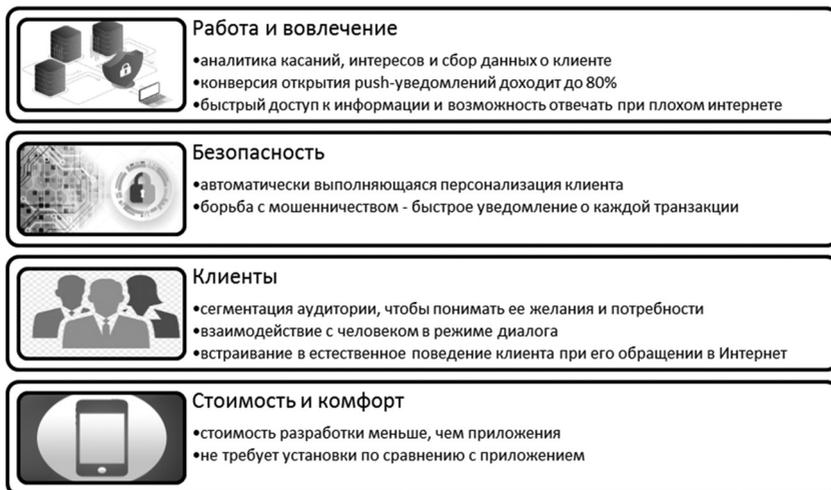


Рисунок 2. Достоинства чат-ботов

искусственный интеллект, так естественный – сбор и изучение новых вопросов клиентов банка. Все достоинства использования чат-ботов отражены на *рисунке 2*.

Переводя бизнес-процессы в онлайн, банки готовы переносить платежные операции и информационные сервисы в мессенджеры. В исследовании [4] компании Naumen конца 2019 г. показано, что только в 12 банках из 142 исследуемых финансовых организаций работают чат-боты. Год назад компания смогла протестировать только 20 чат-ботов. В 45 % случаев бот смог ответить на непредметный вопрос, что означает внедрение в программу социальных навыков. 30 % виртуальных помощников работают с текстовым интерактивным меню, где представлен набор кнопок с выборочной информацией о продуктах и услугах банка. Для российского рынка внедрение такого маркетингового и экономически оправданного инструмента недопустимо мало.

Рассмотрим четыре способа улучшения обслуживания клиентов банка при внедрении чат-ботов: автоматизация, обратная связь, персонализация, КРІ сотрудников.

Автоматизация процесса происходит на следующих этапах: вскрытия потребностей клиента, предоставления услуг, сбора и ана-

лиза данных. Бот уведомляет обо всех транзакциях по счету, что пресекает случаи мошенничества на самых ранних стадиях. Клиент осведомлен о том, что происходит с его аккаунтом. Обслуживание ботом происходит 24/7. Они могут реагировать на любой запрос, обучаться, понимать клиента и предлагать наилучшее решение из всех возможных вариантов. Важный момент в автоматизации взаимодействия с клиентами это работа с рекламациями и жалобами. Бот оперативно обрабатывает, анализирует негативную заявку и даёт первичный ответ, предоставляя важную информацию для локализации конфликта. Это позволяет банку значительно улучшить качество сервиса и услуг.

Обратная связь и отзывы клиентов позволяют банкам больше зарабатывать. Чат-бот на основе интрасети может собрать банку качественный анализ удовлетворенности сервисом и услугами. Недостатки, выявленные в результате опроса клиентов, помогут руководству принять важные бизнес-решения. Оперативность собранной информации чат-ботом и удобство в анализе данных благоприятно для всех участников банковского процесса.

Персонализация при внедрении чат-ботов увеличивается в разы. Частное обслуживание конкретного человека, услуги, которые учитывают личные потребности, выписки со счетов, информация по актуальным условиям банковских продуктов сразу становятся доступными при работе виртуального помощника. Персональные предложения из ассортимента услуг банка ботом подбирается под потребительское поведение клиента. А это может на 25 % увеличить конверсии от данных предложений. Банк с помощью чат-ботов может решать запросы в очень короткие сроки без какого-либо вмешательства человека.

Показатели эффективности работы (KPI) сотрудников банка растут с внедрением виртуальных помощников. Банковские служащие более эффективно используют время и повышают свою производительность труда, когда рутинные операции выполняются чат-ботом: доступ к личным данным, сведениям о заработной плате, подаче заявления на отпуск, обновление контактной информации, выполнение подробного просмотра расписаний и многое другое.

Вовлечение клиента, конверсия просмотров предложений, информация о том, чем интересуется клиент, призыв к действию – список эффективных действий при использовании чат-бота.

Возрастной диапазон клиентов банков меняется. Сейчас значительная доля клиентов – молодое поколение. Если старшее поколение привыкло доверять человеку и им важен звонок в банк, то молодым людям в большинстве случаев эмоционально комфортнее написать в чат поддержки или электронному помощнику. Американское мобильное приложение Retale [2] провело исследование поколения Y – люди 1981 г. рождения и моложе. 58 чел. из 100 активно используют чат-боты организаций сервиса. При чем 53 % не пробовали, но хотят воспользоваться такой услугой, а 26 % не готовы использовать чат-боты. Степень удовлетворенности услугами виртуальных консультантов составляет 70 % опрошенных респондентов.

Для одного мессенджера написание функционала простейшего чат-бота занимает около 1–2 недель и по стоимости выходит в 40–50 тыс. руб. Такой виртуальный помощник отвечает на несколько десятков общих вопросов. Для более сложных решений обработки персональных данных клиента требуется более сложное решение. Интерфейс чат-бота разработан под выстраивание логической цепочки вопросов, а на внутреннем сервере компании происходит непосредственная обработка запросов и генерация ответов.

Разработку чат-бота рациональнее отдать на аутсорсинг. Штатные программисты должны обеспечивать связь с ключевыми информационными системами банка. Сейчас рынок компаний, занимающихся созданием чат-ботов, активно растет. Они имеют готовые пакетные решения для банковской сферы и могут подогнать под услуги конкретной финансовой организации массовый продукт, что для банка дешевле и проще. Важным моментом в техническом задании при создании чат-бота является определение конечных целей виртуального помощника.

Когда бот разработан, то до двух месяцев может занять его тестирование и интеграция во внутренние информационные системы банка. Запуск проекта с виртуальным помощником также нужно встроить в бизнес-процесс и стратегию организации. Высокий сезон, праздничные распродажи, новогодние маркетинговые стратегии будут тормозить внедрение чат-бота. Возможно, необходимо предусмотреть тестирование в выходные, нерабочие дни, не урезая смены операторов.

Обязательным вопросом бота после каждого этапа ответов клиента должен быть о том, помог ли он решить проблему. Трет

пользователей бота все равно перезванивают в колл-центр организации, но это связано, как правило, с человеческим фактором. Остается часть клиентов, которые не до конца понимают предоставленную чат-ботом информацию и им нужно пояснение оператора. Другие задают шуточные вопросы виртуальному собеседнику и смотрят на реакцию искусственного интеллекта. Чат-боты значительно оптимизируют взаимодействие с клиентом, но все же не способны полностью взять общение на себя и заменить человека.

Таким образом, разработка и внедрение чат-бота обойдется компании в 100 тыс. руб. и дополнительно сервисное обслуживание около 10 тыс. руб./месяц. Нагрузка на контакт-центр снижается в 1,2–2 раза, что позволяет экономить на штатных единицах оператора колл-центра около 40 тыс. руб./месяц с учетом налогов. Дополнительный функционал необходимо поручить новому штатному IT-специалисту, затраты на которого могут составлять порядка 65 тыс. руб./месяц. Итого в годовом исчислении получаются показатели, представленные в *таблице 1*.

Таблица 1

Затраты и экономия на внедрение чат-бота

<i>Затраты</i>	<i>Экономия</i>
100 000 руб. (разово)	40 000 руб. /мес. * 5 чел. =
10 000 руб./мес. x 12 мес. =	200 000 руб. /мес. x 12 мес. =
120 000 руб./год	2 400 000 руб./год
65 000 руб./мес. x 12 мес. =	Телефония
780 000 руб.	
Итого = 1 000 000 руб.	Итого = 2 400 000 руб./год

В итоге нагрузка на сотрудников контакт-центра может снизиться в 1,5–2 раза. Учитывая снижение затрат на телефонию и зарплату операторам, в среднем внедрение чат-бота должно окупаться в течение 3–4 месяцев.

В заключении хочется отметить, что внедрение чат-ботов, управляемых искусственным интеллектом, в банковские технологии позволяет масштабно увеличить эффективность работы банка. Это революционный прогресс в обслуживании клиентов. В то время как мессенджеры отвоевывают друг у друга пользователей, можно заметить, как игроки рынка финансовых и банковских услуг в рам-

ках данных платформ конкурируют друг с другом чат-ботами. Это означает, что емкие, корректные и точные ответы виртуального помощника на как можно большее количество запросов пользователей, вероятно, совсем скоро зададут определенный стандарт клиентского сервиса в масштабах всей индустрии.

Библиографический список

1. Исследование группы компаний Naumen. URL: <https://www.naumen.ru/events/news/4525/> (дата обращения: 27.10.2020).
2. Медиапортал о ритейле // New Retail. URL: https://new-retail.ru/marketing/osobennosti_marketinga_kak_zastavit_millennialov_pokupat_imenno_u_vas5476/ (дата обращения: 25.10.2020).
3. Профессиональный страховой портал «Страхование сегодня». URL: <http://www.insur-info.ru/press/128111/> (дата обращения: 25.10.2020).
4. Сайт группы компаний NAUMEN // URL: https://www.naumen.ru/products/phone/research_bank_2019/ (дата обращения: 25.10.2020).
5. *Шерункова О.* Дистанции огромного размера // Коммерсантъ. 2020. 26 октября. № 196/П. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4548099> (дата обращения: 27.10.2020).

Т.В. Фурсова

Кандидат экономических наук

Доцент кафедры финансов, налогообложения

и финансового учета

Московский финансово-юридический университет МФЮА

Т.Н. Терновская

Интернет-маркетолог, соучредитель Инстаграм проекта

@insta_nciya

Е.В. Романов

Магистрант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: ternovska_t@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

О.В. Чабанюк, Е.Н. Мышепуд

Аннотация. Цель исследования: выявить основные современные тенденции развития маркетинга в России и зарубежных странах. В статье рассматривается возрастающее значение интернет-маркетинга. В результате определены основные современные тенденции развития маркетинга, а также определена роль маркетинга в сети Интернет.

Ключевые слова: маркетинг, интернет-маркетинг, маркетинговая деятельность, информационные технологии.

MODERN TENDENCIES OF MARKETING DEVELOPMENT IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES

O.V. Chabanyuk, E.N. Mishepyd

Abstract. The purpose of the study: to identify the main modern trends in the development of marketing in Russia and foreign countries. The article discusses the growing importance of Internet marketing. As a result, the main modern trends in the development of marketing are identified, and the role of marketing in the Internet is determined.

Keywords: marketing, Internet marketing, marketing activities, information technologies.

Широкое распространение информационных технологий в деятельности российских и зарубежных компаний повлекло за собой существенные изменения в теоретических аспектах и практических инструментах маркетинговой деятельности. Возникло новое направление маркетинга – Интернет-маркетинг. Однако до настоящего времени отдельные методологические аспекты трансформации маркетинговой деятельности за счет информационных технологий остаются дискуссионными.

Нет единого мнения и в понимании сущности Интернет-маркетинга. По мнению А.А. Ладейщиковой [4, с. 109], интернет-маркетинг можно представить, как «любую деятельность в рамках рынка, которая направлена на продвижение товаров (услуг, работ) от производителя к потребителю посредством комплекса мер в сети Интернет».

Однако данное определение носит чрезмерно общий характер и, помимо маркетинга, включает и другие направления деятельности фирмы. Также следует отметить, что определение, предложенное А.А. Ладейщиковой, является чересчур общим и может быть использовано для любого субъекта хозяйствования, применяющего Интернет для продвижения своих товаров и услуг как в традиционных, так и в высокотехнологичных отраслях деятельности.

Потребительское поведение пользователей Интернета отличается качественно новыми признаками, что выражается в целенаправленном поиске информации в глобальной сети о товарах и услугах, вошедшем в устойчивую привычку, сопровождаемом обсуждениями и общением по этому поводу с другими потенциальными покупателями, что повышает объективность выбора. Новая «маркетинговая (потребительская) воронка» зависима от интернет-коммуникаций, так как потребитель реагирует на интернет-информацию на каждом из этапов «раскручивания» данной воронки [8, с. 72].

Интернет обладает уникальными характеристиками, значительно отличающимися от характеристик традиционных инструментов маркетинга. Одним из основных свойств среды Интернета является ее гипермедийная природа, характеризующаяся высокой эффективностью в представлении и усвоении информации, что значительно повышает возможности маркетинга в усилении взаимосвязи предприятий и потребителей [2, с. 14]. Кроме того, роль, выполняемая Интернетом в маркетинговой деятельности, не ограничивается только коммуникативными функциями, а также включает в себя возможность заключения сделок, совершение покупок и проведение платежей, придавая ему черты глобального электронного рынка.

Маркетинг в сети Интернет имеет следующие характерные особенности [2, с. 15]:

1. Переход ключевой роли в маркетинге от производителей к потребителям. Использование Интернета в маркетинговой деятельности субъекта хозяйствования позволяет резко сократить время привлечения клиента, однако при этом и упрощает переход клиента к конкурентам. Увеличивается важность удержания внимания клиента для обеспечения устойчивой динамики продаж, а развитие взаимоотношений с клиентами рассматривается как ключевой капитал.

2. Глобализация деятельности компаний. Заказчики также получают возможность глобального выбора из всех потенциальных поставщиков, предлагающих требуемые товары или услуги независимо от географического расположения. Расстояние между продавцом и покупателем играет роль лишь с точки зрения транспортных издержек уже на этапе доставки товаров. Ускорился также поиск партнеров, упростился выход российских предприятий на зарубежные рынки.
3. Снижение транзакционных издержек. Использование Интернет-рекламы позволяет сократить потребности в каналах распределения, а также оптимизировать рекламный бюджет при обеспечении достижения заданных целей рекламы. В отличие от многих других видов рекламы Интернет-реклама обладает таргетированным воздействием, что позволяет выделить целевую аудиторию и предложить продукт, соответствующий ее нуждам.

Информационные технологии продолжают развиваться, в связи с чем, в зарубежной практике можно выделить следующие тенденции совершенствования маркетинговых инструментов [6, с. 52–55; 7, с. 60–61]:

1. Важность кастомизации. Кастомизация (от англ. custom – потребитель) – это адаптация товара или услуги под конкретного покупателя с учетом его требований и пожеланий. Насыщенные однообразием потребители теперь хотят покупать товары, изготовленные по индивидуальному заказу и подчеркивающие их статус и значимость.
2. Рост роли видеоконтента. Прогнозируется, что в 2020 г. 75 % мобильного трафика будет составлять видеоконтент. Это необходимо учитывать при планировании инструментов и разработке контент-стратегии. Однако при генерации контента необходимо учитывать специфику каждого сегмента аудитории, а также помнить о перегруженности современных коммуникационных каналов информацией. Видеоконтент является популярным по следующим причинам: видеоконтент характеризуется наивысшим показателем окупаемости инвестиций (ROI); просмотр видеоролика компании почти удваивает клиентскую расположенность к покупке и улучшает запоминаемость (при знакомстве) или лояльность (при поддержании бренда).

3. Развитие технологий виртуальной и дополненной реальностей. Виртуальное представление продуктов и услуг – чрезвычайно эффективный инструмент связи с потенциальным потребителем. Использование систем виртуальной реальности и 3D визуализации позволит привлечь потенциального клиента, оригинальным способом продемонстрировать все потребительские качества продуктов и услуг (возможно еще не существующих), передать все впечатления от реального объекта, продукта или услуги и фактически провести виртуальное тестовое опробование потребительских свойств продуктов. И в результате, выделиться среди конкурентов и снизить затраты на привлечение клиентов.
4. Поиск новых источников трафика. Происходит рост уровня конкуренции во всех нишах, которые были актуальны. Растут ставки в рекламе, а также стоимость конверсии. В связи с этим работа интернет-маркетолога во многом будет направлена на то, чтобы адаптироваться к этому падению показателей, найти источники трафика для оптимизации.
5. Поляризация SEO: тренд в направлении продвижения и привлечения полезного поискового трафика, поисковая оптимизация превращается в контент-маркетинг. Часто SEO уже называют контент-маркетингом. В плане добычи ссылок активно развивается направление outreaching, которое обозначает работу с лидерами мнений, получение ссылок через лидеров мнений.
6. Опережающее развитие рекламы, ориентированной на пользователей мобильных устройств. Распространяется формат ускоренной загрузки мобильных страниц. Инструмент Google-MobileFistIndex позволяет дифференцировать пользователей в зависимости от источника их прихода на сайт.
7. Агрессивная политика по захвату места в выдаче контекстной рекламы. В первую очередь стоит выделить повышение агрессии поисковых систем по выделению рекламных блоков. Google и Яндекс окончательно отказались от правой колонки в результатах выдачи платного трафика. Google увеличил объемы рекламной выдачи.
8. Работа с аудиториями – списки ремаркетинга по базе, Яндекс Аудитории, GoogleCustomerMatch. Практически во всех рекламных системах сейчас есть возможность загрузить существующую

аудиторию, действующую базу CRM, для того, чтобы распознать эту аудиторию и показывать рекламу конкретно в ней, что повышает адресность Интернет-рекламы и позволяет оптимизировать рекламные затраты.

9. Акцент на измеримость медийной и видео рекламы – ассоциированные и отложенные конверсии GoogleAnalytics и Яндекс Метрики. Поисковые системы постоянно улучшают свои инструменты, которые просчитывают эффективность для бизнеса в размещении медийной рекламы;
10. Улучшение работы автоматических стратегий контекстной рекламы. Во всех рекламных инструментах Facebook, Google, ВКонтакте, Яндекс есть автоматические стратегии, которые позволяют повышать конверсию;
11. Больше маркетинга в социальных медиа. Социальные сети должны быть персонализированными, для чего следует использовать социальные медиа для маркетинга продаж и услуг для вовлечения с пользователями, а не для сотни сообщений. Все большую значимость в рекламной деятельности приобретают онлайн-трансляции в социальных сетях, которые могут заменить стандартные вебинары. Онлайн-трансляции в Facebook могут быть использованы для создания микро-презентаций отдельных продуктов, реализуемых российскими компаниями. Расширяется также востребованность Instagram в рекламной деятельности. В качестве замены традиционной почтовой рассылке все шире применяются рассылки через мессенджеры Viber и Telegram. Многие рекламодатели используют технологию SocialFishing, под которой понимаются попытки получить личные контакты пользователя через его регистрацию в социальной сети. Однако Яндекс считает такое поведение недопустимым, в связи с чем рекламодатель может попасть под санкции;
12. Развитие push-уведомлений в маркетинговой деятельности субъектов хозяйствования, что связано с возможностью оперативно привлечь внимание клиента.

Как упоминалось выше, использование информационных технологий в маркетинге влечет за собой сокращение издержек как для предпринимателей, так и для клиентов. В результате наиболее значимой в маркетинговом обеспечении электронного бизнеса

становится сбытовая политика. Основной целью выхода субъектов хозяйствования в Интернет является именно поиск нового рынка сбыта с низкими барьерами для входа и значительным потенциалом роста [5, с. 229].

Особенностью трансформации сбытовой политики является то, что в качестве товара выступает не материальный продукт, а его образ с точки зрения покупателя (описание, другая информация о продукте, размещенная на сайте). Данный образ товара выступает и объектом купли-продажи, а материальную форму он приобретает только после получения покупки клиентом. Традиционный маркетинг предполагал наличие значительной инфраструктуры сбыта товаров и услуг, построение набора каналов распределения, в то время как маркетинговое обеспечение электронного бизнеса предполагает утрату торговой инфраструктурой своей роли в маркетинге. Расстояние от покупателя до продавца не играет значимой роли, существуют службы доставки и посредники, берущие доставку товара на себя. В результате фирмы, использующие концепцию электронного бизнеса, не нуждаются в каналах сбыта для материальных потоков, сохраняются только информационные потоки (движение сведений о реализуемой продукции). В результате основная функция сбытовой деятельности компании, использующей концепцию электронного бизнеса, может быть сформулирована следующим образом «использование возможностей цифровых технологий для организации виртуальных продаж». При этом следует учитывать, что складские мощности и транспортная инфраструктура (транспортно-логистические организации) сохраняют свою высокую значимость и в электронном бизнесе [6, с. 53].

Существенно изменяются и взаимоотношения между участниками сбыта товаров. В мировой практике ведения электронного бизнеса появился инструмент под названием «е-сорсинг». Это «инструменты, позволяющие выявлять потенциальных поставщиков и в ходе переговоров обговаривать с ними условия, ведущие к самым низким затратам» [8, с. 130]. В результате сбытовая политика организации вышла из сферы менеджмента и осталась исключительно в зоне ответственности специалистов по маркетингу. Изменилась и роль посредников. Распространение электронного бизнеса вызвало появление нового вида посредников, совмещающих как рекламные,

так и сбытовые функции. Посредники компании, работающей на основе концепции электронного бизнеса, имеют возможность продавать ее товары, не имея их в наличии. В результате отсутствует потребность в приобретении запасов товаров, сокращаются издержки, связанные с обращением товаров. Конкуренция между посредниками различных производителей осуществляется с помощью продвижения рассмотренных выше «виртуальных образов» отдельных товаров, а поставка гарантируется репутацией посредников и производителей [1, с. 137].

В отличие от традиционного маркетинга, при использовании электронного бизнеса суммы получаемые посредниками, находятся в тесной взаимосвязи с объемами продаж и результативностью рекламной деятельности и, следовательно, с усилиями посредников, связанными с продвижением товара.

Изменяется и взаимодействие субъектов хозяйствования с покупателями. Цифровизация бизнеса дает возможность обеспечить интерактивное взаимодействие покупателей и продавцов, а также в значительной степени упрощает сбор маркетинговой информации, характеризующей рынок, делает возможной мгновенную обратную связь с потребителем. Особенностью маркетингового обеспечения электронного бизнеса является сокращение значимости маркетинговых коммуникаций. Так, частные потребители товаров имеют возможность получить необходимую им информацию о товаре на Интернет-порталах, тематических форумах, в связи с чем, деятельность по информированию потребителя в существенной степени утратила свою важность, а промышленные потребители имеют возможность получать коммерческие предложения с помощью цифровых технологий от поставщиков со всего мира, что в значительной мере упрощает выбор товаров и снижает потребность в торговых представителях [6, с. 53].

Рассмотрим особенности ценовой политики в электронном бизнесе. Ценообразование в электронном бизнесе ближе всего к совершенной конкуренции, так как отдельные поставщики не могут ограничивать доступ к информации о предложениях конкурирующих поставщиков. Существует также возможность свободного обмена информацией между покупателями товаров и услуг (например, в тематических группах в социальных сетях). Однако существенное

сокращение трансакционных издержек позволяет субъектам хозяйствования, применяющим электронный бизнес, предлагать покупателям значительно более выгодные цены. При этом в электронном бизнесе широко применяются традиционные инструменты ценовой политики фирмы: скидки, ценовая дискриминация, бонусы за объем продаж, но основным конкурентным преимуществом фирмы, работающей на основе концепции электронного бизнеса, является именно возможность существенного снижения цен по сравнению с традиционными торговыми объектами.

Изменяется и процесс ценообразования на товары и услуги, реализуемые субъектами электронного бизнеса. Если в традиционном маркетинге цены на реализуемые товары и услуги устанавливаются в диапазоне между отпускной ценой поставщика и ценой, по которой потребители готовы приобрести товар, то в электронном бизнесе – между ценой поставщика и ценой товара в традиционной торговле. В результате наличия значительной разницы в ценах проведение ценовой политики в субъектах хозяйствования, работающих на основе электронного бизнеса, в значительной степени упрощается. Особенности ценообразования в Интернет-маркетинге сведены в *таблице 1*.

Таблица 1

Особенности ценообразования в Интернет-маркетинге

<i>Традиционный маркетинг</i>	<i>Интернет-маркетинг</i>
Справедливая цена в сознании потребителей	Цены традиционных продавцов
Сфера возможностей ценообразования	Сфера возможностей ценообразования
Совокупные издержки продавца	Отпускные цены поставщиков

Далее рассмотрим особенности трансформации товарной политики. Товарная политика сохраняет свою направленность на удовлетворение потребностей покупателей в товарах и услугах, связанных с компонентами элемента комплекса маркетинга «товар». В то же время маркетинговое обеспечение электронного бизнеса предполагает получение клиентами дополнительных выгод, связанных с покупками. На основе трансформации товарной

политики в Интернет-маркетинге сформировалась концепция «индивидуального маркетинга», в рамках которой потребителям предлагаются индивидуализированные с учетом их потребностей товары и услуги с помощью цифровых коммуникаций. Одновременно с индивидуализацией товаров и услуг в товарной политике произошел отказ от управления ассортиментом товаров в качестве основного инструмента управления, при этом в основе современной товарной политики субъектов электронного бизнеса лежат «индивидуализация коммуникаций и кастомизация» [4, с. 109]. Конкуренция в товарной политике различных субъектов электронного бизнеса имеет место не в сфере предложения товаров, а в сфере сопровождения продаж.

Характерные особенности имеет и коммуникационная политика. В частности, маркетинговые коммуникации выступают не как инструмент воздействия на покупателя, а как инструмент обеспечения равноправного взаимодействия покупателя и продавца [3, с. 56]. Расширяется применение в коммуникационной деятельности российских предприятий CRM-систем, позволяющих в значительной степени автоматизировать взаимодействие продавцов и покупателей. Применение CRM-систем позволяет упростить маркетинговый анализ данных и учитывать предпочтения и нужды конкретных потребителей.

Благодаря применению CRM-системы предприятие получает возможность определить целевую аудиторию своего продукта, возможный объем сбыта в натуральном и денежном выражении, индивидуализировать параметры товарного предложения. Доведение предложений до потенциальных потребителей осуществляется автоматически с помощью цифровых технологий (по электронной почте, через социальные сети, мессенджеры). Расширение цифровых технологий в маркетинге снижает значимость отдельных составляющих коммуникационной политики. В результате коммуникационная политика выполняет преимущественно технические функции, связанные с доведением товара до потребителя [5, с. 230].

Следует также отметить такую особенность трансформации коммуникационной политики, как расширение участия покупателей в маркетинговой деятельности. Так, покупатели самостоятельно создают тематические сообщества в социальных сетях и мессенджерах, взаимодействуя с производителями. Примером могут служить «совместные покупки», широко распространенные на рынке детских товаров.

В совокупности указанные направления обеспечивают формирование маркетингового обеспечения современного бизнеса. Конкретный набор инструментов, необходимых для ведения хозяйственной деятельности, определяет предприятия, однако необходимо признать, что все рассмотренные составляющие комплекса маркетинга наиболее эффективны именно во взаимодействии, что позволяет в полной мере достигнуть поставленных целей.

Библиографический список

1. *Володько В.Ф.* Инновационные модели маркетинговой деятельности предприятия // Наука и техника. 2020. Т. 19. № 2.
2. *Гатальская Ю.В.* Интернет-торговля: правильно и безопасно. Минск, 2017.
3. *Гринберг П.* CRM со скоростью света: привлечение и удержание клиентов в реальном времени через Интернет. СПб, 2016.
4. *Ладейщикова А.А.* Особенности Интернет-маркетинга в России. // Science Time. 2014. № 2.
5. *Миронова С.* Трансформация маркетинговой деятельности предприятий в условиях цифровой экономики // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. 2020. № 1.
6. *Третьякова К.С., Беляева О.В.* Электронный бизнес – мировая и российская практика // Проблемы и перспективы электронного бизнеса: сборник научных статей международной научно-практической конференции. Гомель, 2017.
7. *Шиманская А.В.* Электронный бизнес в эпоху цифровизации экономики / Проблемы и перспективы электронного бизнеса: сборник научных статей международной научно-практической конференции. Гомель, 2017.
8. *Юрасов А.В.* Основы электронной коммерции: учебное пособие. М., 2016.

О.В. Чабанюк

Кандидат экономических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: Chabanuk_oleg@mail.ru

Е.Н. Мышепуд

Магистрант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

НЕЙРОСЕТЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

О.Н. Панамарева, И.С. Храмов, С.И. Биденко

Аннотация. Рассмотрены вопросы использования аппарата искусственной нейронной сети в новой предметной области – процедурах пространственной оценки быстро меняющейся хозяйственной ситуации в регионе. Сформулирована постановка задачи нейросетевого моделирования сложной динамической территориальной структуры – региональной экологической обстановки. Определены подходы к формализованному представлению территориальной экономической ситуации в регионе для последующего содержательного и пространственного анализа и оценки хозяйственной активности с помощью аппарата искусственных нейронных сетей. Установлен порядок формирования целевых параметров и диапазон выходных оценок. В качестве базовой структуры нейронной сети предложена рекуррентная нейронная сеть с архитектурой типа «многослойный перцептрон». Обоснован механизм обучения нейронной сети в виде доработанного алгоритма обратного распространения ошибки, являющийся оптимальным для задачи классификации с применением рекуррентной нейронной сети. Указаны ограничения предложенного метода.

Ключевые слова: искусственная нейронная сеть, нейросетевая модель, пространственный анализ, территориальная экономическая ситуация, топологический образ геоизображения экообстановки.

NEURAL NETWORK MODELING AND ASSESSMENT OF THE TERRITORIAL ECONOMIC SITUATION

O.N. Panamareva, I.S. Chramov, S.I. Bidenko

Abstract. The use of the artificial neural network in the new subject area is considered – procedures for spatial assessment of the rapidly changing economic situation in the region – is considered. The task of non-growth modeling of a complex dynamic territorial structure – the regional environmental situation – has been formulated. Approaches to formalized representation of the territorial economic situation in the region for the subsequent meaningful and spatial analysis and assessment of economic activity using the artificial neural networks apparatus have been defined. The order of formation of the target parameters and the range of output estimates have been established. A recurrent neural network with a multi-layered perceptron architecture has been proposed as the basic structure of the neural network. The mechanism of training of the neural network in the form of a modified algorithm for the reverse distribution of error,

which is optimal for the task of classification using a recurrent neural network, is substantiated. The limitations of the proposed method are specified.

Keywords: artificial neural network, neural network model, spatial analysis, territorial economic situation, the economic situation geo-image topological image.

Экономическая ситуация в том или ином регионе носит явно выраженный территориальный или географический характер [3–7; 9; 11; 14]. Объекты экономики региона (социально-хозяйственные и природные: предприятия, транспорт, инженерные коммуникации, запасы сырья, энерго- и биоресурсы, людской потенциал и т.д.) распределены по территории региона, связаны и обеспечиваются пространственно-протяженными инженерными и телекоммуникационными сетями.

Пространственный характер предметной области экономической регионалистики диктует и специфический геоинформационный аппарат для ее представления и исследования. Это классические картографические и математико-географические модели, современные геопространственные представления, интенсивно развивающиеся специфические методы территориального анализа и оценок [2; 5; 6].

В силу того, что экономическая ситуация довольно значимо меняется под воздействием социальных, природных и, собственно, хозяйственных факторов, требуется привлечение новых и порой нетрадиционных методов ее описания и исследования. К таким методам относится аппарат нейронных сетей [1; 7; 10; 12; 13; 16; 18], который специально разрабатывался для моделирования и анализа содержательно сложных и быстроменяющихся предметных областей (геофизические поля Земли (магнитное, гидро-, метео-, радиационное, силы тяжести и др.), микрохимические и микробиологические процессы, экологическая ситуация и т.д.).

Представляется целесообразным рассмотреть возможности и порядок применения аппарата искусственной нейронной сети (ИНС) в новой для него предметной области – в обработке геоинформации о быстро меняющейся экономической ситуации в регионе.

Существуют общие правила организации обработки данных аппаратом ИНС [1; 16; 18], определяющие порядок и требования к организации представления, преобразования исходной информации. Однако, в случае с данными о территориальной экономической ситуации, речь идет об обработке геопространственной информации,

которая имеет свои особенности в связи с наличием ее привязки к поверхности Земли, а также содержит описание пространственных связей и отношений между геообъектами [5; 10]. Вот здесь и возникают трудности и особенности с подготовкой, преобразованием и обработкой геоэкономической информации с помощью аппарата ИНС, поскольку требуется:

- соответствующим образом организовать и упорядочить исходные геоданные для последующего ИНС-анализа;
- подготовить массив экономических геопространственных данных для подачи на входы ИНС;
- выбрать или построить модель нейрона (определить архитектуру ИНС);
- сформировать модель экономической региональной ситуации в терминах ИНС;
- произвести обучение ИНС – разработать правила логического вывода (обработки) наборов исходных экономических геоданных;
- осуществить оценку точности выводов на основе ИНС.

Как же преобразовать особенную пространственную информацию о пространственном объекте (ПО) региональной экономики в приемлемый для аппарата ИНС вид? Для этого необходимо выполнить ряд таких основных действий, как:

1. Решить задачу снижения размерности геопространства региональной экономической ситуации (как один из возможных подходов реализации данной процедуры – выполнение топологического перехода от географически конкретной картографической формы представления данных экономической ситуации в регионе к картоиду [2] – графической схеме экономического района, не имеющего привязки к поверхности Земли).
2. Осуществляется анаморфирование графической схемы экоситуации по значимым параметрам обстановки [2] для трансформации векторных пространственных связей между геоэкономическими объектами обстановки в скалярные значения характеристик содержательных отношений между участниками экономического регионального сценария.

Для подготовки массива разнородных экономических региональных геопространственных данных на входы ИНС при отображении реальной географической карты экообстановки исходная

пространственная хозяйственно-экономическая информация отображается в графическую схему (картоид), представляющий нерегулярные смежные зоны, каждой из которых соответствует некоторая группа количественных и качественных параметров. Это могут быть: полезные ископаемые; гидрология суши; метеорологическая информация; транспортные и пассажирские потоки; динамика промышленного производства; инженерные сети, коммуникации; динамика сельскохозяйственного производства; мелиорация; энергоснабжение; распределение финансов; распределение людских ресурсов и человеческого капитала и др. [1; 3; 4; 8; 9; 14].

Каждому параметру входного вектора приписываются числовые значения – веса, которые задают их приоритет при распространении сигнала по нейронной сети. Для оптимизации работ по формированию нейронной сети возможно разделить параметры на тематические группы, например, геологические, сельскохозяйственные, антропогенные – и задавать параметры весов уже группам, а не отдельным параметрам. Такой подход существенно ускоряет работу при обработке больших массивов динамических данных.

При оценке обстановки рассматриваемые факторы быть как положительными, так и отрицательными. Кроме того, некоторые факторы будут выделены в особую группу, формально их приоритет будет искусственно завышен (например, с помощью весовых или приоритетных метрик (весов)). Следует помнить, что любое изменение приоритетов или добавление новых параметров для анализа требует переобучения нейронной сети с учетом устанавливаемых весов (приоритетов).

Особые факторы также не всегда являются положительными. Например, если необходимо оценить динамику изменения уровня ресурсообеспеченности, в качестве целевых факторов может быть задан соответствующий параметр, не являющийся положительным фактором при иных обстоятельствах [1; 10].

В результате работы нейронной сети получается число в диапазоне, зависящем от количества нейронов выходного слоя. Чем их больше, тем точнее оценка, однако это затрудняет обучение нейронной сети и требует увеличения количества обучающих наборов.

Принимается установка, что максимальная оценка соответствует наилучшей экономической ситуации в регионе.

В качестве рассматриваемой архитектуры нейронной сети выбрана рекуррентная нейронная сеть (РНС), представляющая собой

по сути многослойный перцептрон, обладающий обратными связями, что значительно повышает точность в реализации, при этом усложняя структуру нейронной сети. Такой тип сетей является одними из наиболее популярных и удобных нейронных моделей (архитектур), применяемых в основном в вопросах классификации и анализа.

Определим функцию активации нейронов как гиперболический тангенс (1):

$$S(x) = \tanh(x) = \frac{2}{1 + \exp(2 \cdot x)} - 1 \quad (1)$$

Обозначенная функция является по сути скорректированной сигмоидальной функцией и имеет те же характеристики, что позволяет значительно сократить вычислительную сложность метода градиентного спуска, используемого для обучения нейронной сети, за счёт более крутой траектории градиента нежели базовая сигмоидальная функция. При этом, обучение нейронной сети обеспечивается на основе алгоритма градиентного спуска [15], являющимся наиболее приемлемым для задач оценки, например, экономической ситуации.

Основная идея метода заключается в том, чтобы осуществлять оптимизацию в направлении наискорейшего спуска, а это направление задается антиградиентом (2):

$$-\Delta f : x^{[k+1]} = x^{[k]} - \lambda^{[k]} \Delta f(x^{[k]}), \quad (2)$$

где:

$\lambda^{[k]}$ выбирается как:

- постоянная, в этом случае метод может расходиться;
- дробный шаг, то есть длина шага в процессе спуска делится на некое число;
- наискорейший спуск.

Критерии остановки процесса приближенного нахождения минимума могут быть основаны на различных соображениях; при этом возможны такие варианты, как (3):

$$\|x^{[k+1]} - x^{[k]}\| \leq \varepsilon, \quad (3)$$

где:

$x^{[k]}$ – значение, полученное после k -го шага оптимизации;

ε – наперед заданное положительное число.

Таким образом, за основу архитектуры предлагается принимать многослойный перцептрон (РНС), в структуре которого один скрытый внутренний слой, включающий порядка N нейронов, то есть N – число анализируемых параметров. В результате обучения РНС необходимым количеством обучающих наборов (в их числе возможно применение 50 000 векторов и более) получают значения ошибки, близкие к изначально детерминированному.

Для исследования поведения предлагаемой нейронной сети (РНС) к исходной архитектуре нейронной сети последовательно добавлялись скрытые слои по N нейронов. На основе полученных результатов сравнения точностей работы РНС было детерминировано, что последующий рост количества скрытых слоев, в том числе начиная с третьего не имеет практической значимости, поскольку это приносит сравнительно незначительное повышение значений точности (порядка 0,00001 % за третий слой, с дальнейшим уменьшением на несколько порядков) при достаточно значительном возрастании затрат машинных мощностей и временных ресурсов на обучение РНС до адекватного уровня в последующей работе.

Далее в исследовании предлагаемой нейронной сети (РНС) осуществлено увеличение количества нейронов, расположенных на уровне скрытых слоев. Как было выяснено, аналогично ситуации с ростом количества слоев, изменение количества нейронов не дало повышения точности, напротив – лишние нейроны по сути не несли смысловой нагрузки и являлись помехами, тормозя работу нейронной системы и, при наличии достаточно большое их количество ($N/4$) – вносило существенный процент ошибок работы.

При осуществлении экспериментальной проверки работы предлагаемой модели детерминировано то, что для решения поставленной задачи наиболее приемлемым вариантом является рассмотрение нейронной сети – РНС, представленная в форме многослойного перцептрона, включающего два скрытых слоя, каждый из которых содержит N нейронов, N входных нейронов и N -количеством выходных нейронов, зависящих от желаемой точности оценки. Таким образом, получена модель (формирования архитектуры) рабочей ИНС.

Далее решается задача формализации процессов оптимального управления, направленного на формирование модели, демонстрирующей динамичное развитие исследуемой ИНС в форме РНС с обозначенными характеристиками.

Динамичное развитие ИНС, включающей n нейронов, получает интерпретацию в форме следующей системы дифференциальных уравнений (с запаздыванием) (4).

$$\dot{x}_i(t) = -y_i x_i(t) + \sum_{j=1}^n (\omega_{ij}(t) g(x_j(t)) + u_i(t)); \quad i, j = \overline{1..n};$$

$$\dot{x}_i(t) = -y_i x_i(t) + g_i(z_i(t)) + u_i(t); \quad i, j = \overline{1..n};$$

$$z_i(t) = \sum_{j=1}^n \omega_{ij}(t) x_j(t-h); \quad (4)$$

$$g_i(z_i(t)) = \left(1 + \exp \left(-\lambda \sum_{j=1}^n \omega_{ij}(t) x_j(t-h) \right) \right)^{-1};$$

$$\dot{x}_i(t) = -y_i x_i(t) \left(1 + \exp \left(-\lambda \sum_{j=1}^n \omega_{ij}(t) x_j(t-h) \right) \right)^{-1} + u_i(t);$$

$$i, j = \overline{1..n}.$$

При этом необходимо отметить, что для потенциала нейрона характерна следующая характеристика, зависящая от двух основных факторов (рисунки 1) и комплекса компонент в форме выражений, в том числе:

- выражения $\sum_{j=1}^n \omega_{ij}(t) x_j(t-h)$, обозначенного, как это принято, в качестве «суммы потенциалов ансамбля нейронов», иными словами, в форме суммы воздействия всех соседствующих нейронов на i -ый нейрон;
- выражения $\sum_{j=1}^n \omega_{ij}(t) x_j(t-h)$, являющегося базовым элементом в формировании потенциала i -го нейрона, называемого «телом» i -го нейрона $\omega_{ij}(t) x_j(t-h)$;
- выражения $x_j(t-h)$, показывающего запаздывание сигнала нейронной сети.

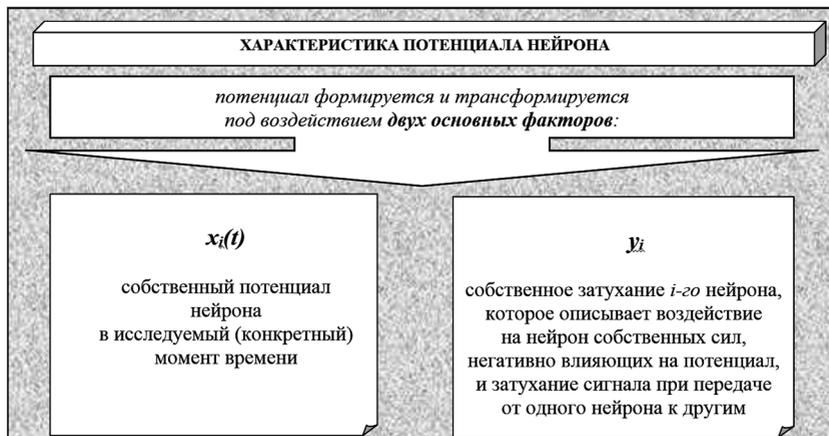


Рисунок 1. Основные факторы, оказывающие влияние на формирование и изменение потенциала нейрона исследуемой сети

Исходя из выше представленных выражений, обуславливающих создание и изменение потенциала нейрона, можем отметить факт наличия, значительного воздействия на потенциал i -го нейрона остаточного импульса нейронов в предыдущий временной момент. Поскольку функции управления $\omega_{ij}(t)$ описывают аксоны нейронов, то для нашего случая – это показывает влияние на i -ый нейрон j -го нейрона; а так называемая, «функция активации» – $g_i(z_i(t))$ – описывает преобразование накопленного потенциала нейрона на основе некоторой функциональной зависимости. Введем некоторые ограничения (5) и (6), характерные для собственного потенциала нейронов:

$$x_j(t) \leq B_j, i = \overline{1 \dots n}; \tag{5}$$

где заданные и известные характеристики нейронов в начальный момент времени имеют вид:

$$x_j(0) \leq a_j, i = \overline{1 \dots n}; \tag{6}$$

$$x_j(t) = \varphi_i(t), t = -\overline{h, 0}$$

В форме $u_i(t)$ обозначается функция управления, характеризующая внешнее воздействие на i -ый нейрон; исходя из данного выражения введем ограничения на управляющие функции (7):

$$|\omega_{ij}| \leq b, |u_i| \leq c \quad (7)$$

Далее формализуем задачи управления в виде целевого функционала (8):

$$I(x, \omega, u, t) =$$

$$S \sum_{i=1}^n (x_i(T) - A_i)^2 + \sum_{i=1}^n \int_0^T M_i [\max(0; x_i(t) - B_i)]^2 dt \quad (8)$$

$$+ L \sum_{i=1}^n \int_0^T u_i^2(t) dt + K \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \int_0^T \omega_{ij}^2(t) dt \longrightarrow \inf; i = \overline{1, n}$$

Применяя метод градиентного спуска [15] определяем оптимальные значения управлений исследуемого процесса $\omega_{ij}(t)$, на базе

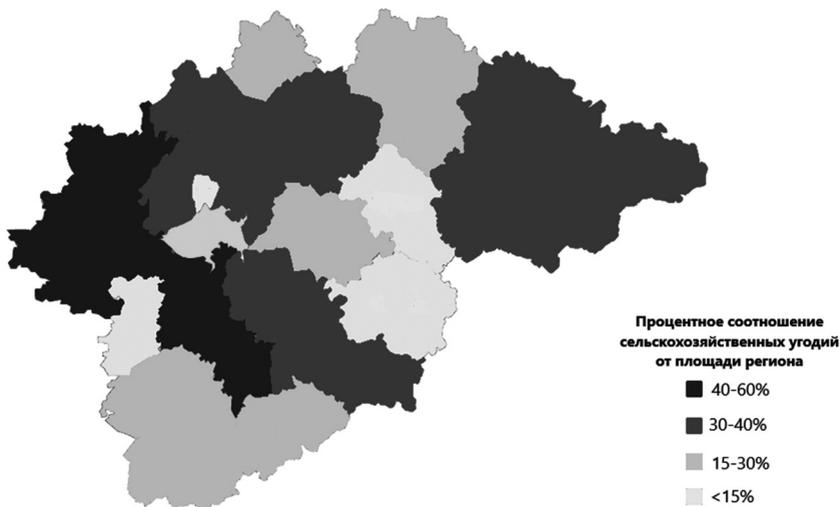


Рисунок 2. Пример территориальной экономической оценки – пространственно-количественное распределение «Процентное соотношение сельскохозяйственных угодий и площади района в Новгородской области по состоянию на конец 2019 г.»

Примечание: построено на основе источника [17]

которых обеспечивается минимум целевого функционала (8); а на основе программы STATISTICA Automated Neural Networks [18] осуществляем практическую апробацию предлагаемой здесь модели (2) – (8).

На базе предлагаемых выше инструментов, произведено практическое тестирование пространственных наборов, описывающих динамику сельскохозяйственного производства на региональном уровне (*рисунки 2 и 3*). Они включили такие основные параметры, как:

- величину посевных площадей зерновых и зернобобовых культур, картофеля, овощей и грибов открытого и закрытого грунта по сравнению с площадью соответствующих районов;
- суммарное соотношение различных типов аграрной деятельности.

Для рассматриваемой области выделены статистически рекомендуемые направления сельскохозяйственной деятельности на основании статистических данных 2019 г. [17].

Таким образом, продемонстрированы принципиальные возможность и порядок применения аппарата ИНС для мульти-

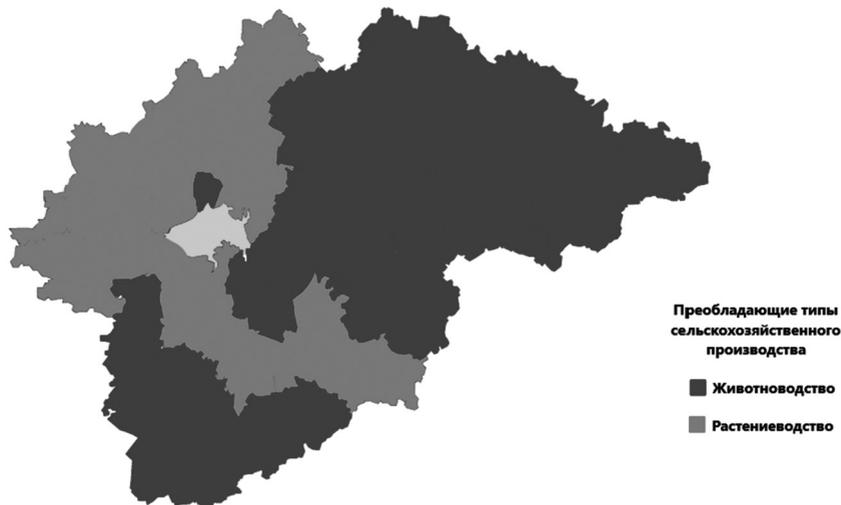


Рисунок 3. Пример территориальной экономической оценки – преобладающие типы сельского хозяйства в районах Новгородской области РФ

Примечание: построено на основе источника [17]

параметрической оценки региональной экономической ситуации при формировании и репрезентации обозначенных территориальных локаций на основе применения предлагаемой нейросетевой модели (2) – (8). Кроме того, выявлены методические ограничения модели, обусловленные необходимостью наличия большого количества наборов для обучения нейронной сети; а также в результате практического тестирования модели установлено, что ошибка работы предлагаемой нейронной сети находится в пределах заданного интервала. Данные факты подтверждают целесообразность применения и адекватность работы предлагаемой ИНС при исследовании экономической ситуации на уровне региона.

В заключении следует отметить, что предложенную схему следует рассматривать в качестве некоего концептуального подхода для проверки принципиальной возможности и направлений использования аппарата ИНС в территориально-экономическом анализе. Для повышения адекватности процедур территориального анализа экономической ситуации с помощью ИНС требуется дальнейшая последовательная проработка и исследование вопросов описания пространства предметной области экономической регионалистики, детализации состава и структуры самой категории «экономическая региональная обстановка», методик представления и оценки экономической ситуации в районе и других аспектов.

Библиографический список

1. *Биденко С.И., Храмов И.С., Шилин М.Б.* Оценка территориальной ситуации с использованием искусственных нейронных сетей // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. СПб., 2019. Вып. 54.
2. *Биденко С.И., Бородин Е.Л., Храмов И.С.* Анаморфирование карты обстановки как элемент управления морской транспортной активностью // Эксплуатация морского транспорта. 2019. № 1.
3. *Буреш О.В., Прядкина Н.Н.* Теоретические аспекты управления экономикой региона // Вестник ОГУ. 2011. № 13 (132).
4. *Зарубин В.И., Чефранов С.Г.* Актуальные проблемы управления региональной экономикой // Новые технологии. 2012. № 1.
5. *Панамарев Г.Е., Биденко С.И.* Геоинформационная поддержка управления сложными территориальными объектами и системами. Новороссийск, 2011.
6. *Панамарева О.Н., Биденко С.И.* Геоинформационные средства под-

- держки управления сложными территориальными экономическими транспортными системами // Вестник ТвГУ. 2014. Серия: Экономика и управление. № 4.
7. *Попков А.В.* Применение нейронных сетей и искусственного интеллекта для целей территориального планирования // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2013. № 4 (28).
 8. *Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.* Современный экономический словарь. М., 1999.
 9. *Семин А.Н.* Территориальное развитие региона в условиях проектного управления и кластерной экономики // ЭТАП. 2019. № 3.
 10. *Сигеру О.* Нейроуправление и его приложения. Neuro-Control and its Applications. М., 2000.
 11. *Угрюмова А.А.* Региональная экономика и управление: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М., 2019.
 12. *Фаустова К.И.* Нейронные сети: применение сегодня и перспективы развития // Территория науки. 2017. № 4.
 13. *Хайкин С.* Нейронные сети: полный курс. М., 2006.
 14. *Шнипер Р.И.* Регион: экономические методы управления. Новосибирск, 1991.
 15. Градиентный спуск: всё, что нужно знать. URL: <https://neurohive.io/ru/osnovy-data-science/gradient-descent/> (дата обращения: 13.08.2020).
 16. Нейронная сеть прямого распространения в CNTK. URL: <https://digiratoru.ru/484> (дата обращения: 22.08.2020).
 17. Статистический ежегодник Новгородской области. 2019 / Новгородстат. 2019. URL: https://novgorodstat.gks.ru/storage/media-bank/%D0%95%D0%B62019_%D0%A6%D0%92.pdf (дата обращения: 22.08.2020).
 18. STATISTICA Automated Neural Networks Автоматизированные нейронные сети. URL: http://statsoft.ru/products/STATISTICA_Neural_Networks/ (дата обращения: 24.08.2020).

О.Н. Панамарева

*Кандидат экономических наук, доцент
Заведующий кафедрой экономики и управления
Московский гуманитарно-экономический университет,
Новороссийский филиал
E-mail: opranamar@mail.ru*

И.С. Храмов

*Кандидат технических наук
Ассистент кафедры прикладной информатики*

Российский государственный гидрометеорологический университет

E-mail: igorhramov@yahoo.com

С.И. Биденко

Доктор технических наук, профессор

Профессор кафедры международных экономических отношений

Санкт-Петербургский Государственный морской технический университет

E-mail: sibidenko@mail.ru

СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГРУППЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

Ю.М. Ниязова, М.И. Злыднев, А.В. Гарин

Аннотация. В статье представлены стохастические модели организации взаимодействия экономических агентов, входящих в некоторую группу агентов, которая может возникать при реализации определенных крупных проектов. Представленные модели позволяют не только решать прямую задачу – задачу организации взаимодействия экономических агентов, но и решать обратную задачу – задачу оценки уже организованного взаимодействия, определяя ее эффективность по требуемым (задаваемым) функциям коллективного благосостояния.

Ключевые слова: модель, взаимодействие, функция коллективного благосостояния.

STOCHASTIC MODELS OF INTERACTION OF A GROUP OF ECONOMIC AGENTS

Yu.M. Niyazova, M.I. Zlydnev, A.V. Garin

Abstract. The article presents stochastic models for organizing the interaction of economic agents belonging to a certain group of agents, which can occur during the implementation of certain large projects. The presented models allow not only to solve the direct problem – the problem of organizing the interaction of economic agents, but also to solve the inverse problem – the problem of evaluating already organized interaction, determining its effectiveness by the required (set) functions of collective welfare.

Keywords: model, interaction, collective welfare function.

Одной из важнейших проблем экономики является оптимизация взаимодействия между экономическими агентами. Процессы интеграции могут быть как горизонтальными, так и вертикально-иерархическими. В частности, в России процессы формирования вертикальных физически-виртуальных платформ происходят вокруг компаний с огромной клиентской базой, носителей ключевых компетенций в области моделирования поведения клиентов – Яндексa, Mail.ru Group и Сбербанка. Эти компании начали объединять сервисы в области логистики, цифровой и физической дистрибуции товаров и услуг и т.д. Процесс выбора партнеров для долгосрочного со-

трудничества и, иногда, поглощения математически описывается моделью выбора оптимальных контрагентов одним экономическим агентом, рассмотренной в предыдущих публикациях [1–3].

Другой моделью формирования альянсов является горизонтальная, как равноправное объединение участников для реализации общих проектов. В частности, платформой для подобного объединения является Национальная технологическая инициатива, объединяющая ряд участников в рамках выделенных ключевых рынков будущего – Аэронет, Нейронет, Сейфнет и т.д. Когда речь идет о выработке общей позиции в отношении развития отрасли или рынка, формировании нормативного обеспечения, рабочие группы по рынкам имеют открытый характер, привлекая всех заинтересованных участников. Однако практическая реализация совместных проектов требует отбора из множества участников рынка оптимального состава альянса. При этом каждый из экономических агентов может участвовать во взаимодействии со всеми остальными агентами (включая и разные головные компании), реализующими проект (проекты), или с их частью. Далее головные компании рассматриваем также как и экономические агенты, у которых могут быть несколько иные частные показатели.

Пусть некоторая группа экономических агентов, реализующая определенный проект (проекты), состоит из n агентов. Оставим в силе все обозначения параметров взаимодействия экономических агентов, принятые ранее в работах [1–5]. Далее обозначим, как и в [4].

$$D = \begin{pmatrix} D_{11} & D_{12} & \dots & D_{1n} \\ D_{21} & D_{22} & \dots & D_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_{n1} & D_{n2} & \dots & D_{nn} \end{pmatrix}$$

как матрицу доходов (частных доходов), возникающих при взаимодействии агентов, входящих в группу.

Здесь D_{ij} – доход, возникающий у i -го агента при взаимодействии с j -ым агентом. В общем случае $D_{ij} \neq D_{ji}$, $D_{ij} = 0$ при $i = j$;

$$OD = \begin{pmatrix} OD_{11} & OD_{12} & \dots & OD_{1n} \\ OD_{21} & OD_{22} & \dots & OD_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ OD_{n1} & OD_{n2} & \dots & OD_{nn} \end{pmatrix}$$

как матрицу ограничений по доходам (частным ограничениям по доходам), возникающих при взаимодействии агентов, входящих в группу.

Здесь OD_{ij} – ограничение по доходу, возникающего у i -го агента при взаимодействии с j -ым агентом. В общем случае $OD_{ij} \neq OD_{ji}$. $OD_{ij} = 0$ при $i = j$;

$ODS = (ODS_1, ODS_2, \dots, ODS_n)$ – суммарные ограничения по доходам агентов группы (матрица-строка суммарных ограничений по доходам агентов группы). Здесь

$$ODS_j = \sum_{i=1}^n OD_{ji};$$

$$Iz = \begin{pmatrix} Iz_{11} & Iz_{12} & \dots & Iz_{1n} \\ Iz_{21} & Iz_{22} & \dots & Iz_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Iz_{n1} & Iz_{n2} & \dots & Iz_{nn} \end{pmatrix}$$

как матрицу издержек (частных издержек), возникающих при взаимодействии агентов, входящих в группу.

Здесь Iz_{ij} – издержки, возникающие у i -го агента при взаимодействии с j -ым агентом. В общем случае $Iz_{ij} \neq Iz_{ji}$. $Iz_{ij} = 0$ при $i = j$;

$$OIZ = \begin{pmatrix} OIZ_{11} & OIZ_{12} & \dots & OIZ_{1n} \\ OIZ_{21} & OIZ_{22} & \dots & OIZ_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ OIZ_{n1} & OIZ_{n2} & \dots & OIZ_{nn} \end{pmatrix}$$

как матрицу ограничений по издержкам (частным ограничениям по издержкам), возникающих при взаимодействии агентов, входящих в группу.

Здесь OIZ_{ij} – ограничение по издержкам, возникающим у i -го агента при взаимодействии с j -ым агентом. В общем случае $OIZ_{ij} \neq OIZ_{ji}$. $OIZ_{ij} = 0$ при $i = j$;

$OIZS = (OIZS_1, OIZS_2, \dots, OIZS_n)$ – суммарные ограничения по издержкам агентов группы (матрица-строка суммарных ограничений по издержкам агентов группы). Здесь

$$OIZS_j = \sum_{i=1}^n OIZ_{ji}$$

Обозначим

$$A = \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1n} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \dots & \alpha_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{n1} & \alpha_{n2} & \dots & \alpha_{nn} \end{pmatrix}$$

как матрицу, характеризующую организацию взаимодействия экономических агентов, входящих в группу или матрицу взаимодействия группы агентов. При этом $\alpha_{ij} = 1$, если i -ый экономический агент взаимодействует с j -ым агентом и $\alpha_{ij} = 0$, если между ними нет взаимодействия; $\alpha_{ij} = \alpha_{ji}$; $\alpha_{ij} = 0$, $i = j$.

В качестве основных показателей, характеризующих взаимодействие экономических агентов также будем использовать аддитивные утилитарные функции коллективного благосостояния [6], представляющие собой либо доходы (частные, суммарные), либо издержки (частные, суммарные), следующего вида:

Частные доходы двух экономических агентов

$$CHD_{ij} = \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji}) \quad (1)$$

Частные издержки двух экономических агентов

$$CHz_{ij} = \alpha_{ij} (Iz_{ij} + Iz_{ji}) \quad (2)$$

Суммарные доходы экономических агентов, входящих в группу

$$SD = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji}) \quad (3)$$

Суммарные издержки экономических агентов, входящих в группу

$$SIz = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (Iz_{ij} + Iz_{ji}) \quad (4)$$

Наряду с функциями коллективного благосостояния (3), (4) могут использовать их различные комбинации, например, разница между суммарными доходами и издержками экономических агентов, входящих в группу

$$SR = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji} - Iz_{ij} + Iz_{ji}) \quad (5)$$

В работе [4] в модели организации взаимодействия экономических агентов, входящих в группу, предполагалось, что все параметры взаимодействия, задаваемые матрицами D , OD , Iz , OIZ , ODs , $OIZs$ выступают как детерминированные величины, но в ряде случаев эти параметры или часть из них следует рассматривать как случайные величины.

Далее матрицу доходов D

$$D = \begin{pmatrix} D_{11} & D_{12} & \dots & D_{1n} \\ D_{21} & D_{22} & \dots & D_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_{n1} & D_{n2} & \dots & D_{nn} \end{pmatrix}$$

и матрицу издержек, возникающих при групповом взаимодействии, Iz

$$Iz = \begin{pmatrix} Iz_{11} & Iz_{12} & \dots & Iz_{1n} \\ Iz_{21} & Iz_{22} & \dots & Iz_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Iz_{n1} & Iz_{n2} & \dots & Iz_{nn} \end{pmatrix}$$

будем рассматривать как случайные матрицы.

Все показатели ограничений на параметры группового взаимодействия аналогично работам [1–4] будем рассматривать как детерминированные величины.

Обозначим также

$$A = \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1n} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \dots & \alpha_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{n1} & \alpha_{n2} & \dots & \alpha_{nn} \end{pmatrix}$$

как матрицу (детерминированную), характеризующую организацию группового взаимодействия экономических агентов, входящих в группу или матрицу взаимодействия группы агентов. Аналогично детерминированному случаю $\alpha_{ij} = 1$, если i -ый экономический агент взаимодействует с j -ым агентом и $\alpha_{ij} = 0$, если между ними нет взаимодействия; $\alpha_{ij} = \alpha_{ji}$; $\alpha_{ij} = 0$, $i = j$.

В качестве основных показателей, характеризующих взаимодействие экономических агентов будем использовать математические ожидания аддитивных утилитарных функций коллективного

благосостояния [6], определяемых соотношениями (3) – (5). Они представляют собой либо математические ожидания доходов, либо математические ожидания издержек, либо математическое ожидание некоторого функционала от них:

- математическое ожидание суммарных доходов экономических агентов, входящих в группу

$$MSD = M \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji}) \right) \quad (6)$$

- математическое ожидание суммарных издержек экономических агентов, входящих в группу

$$MSIz = M \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (Iz_{ij} + Iz_{ji}) \right) \quad (7)$$

Наряду с функциями коллективного благосостояния (6), (7) могут использоваться их различные комбинации, например, математическое ожидание разницы между суммарными доходами и издержками экономических агентов, входящих в группу

$$MSR = M \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji} - Iz_{ij} + Iz_{ji}) \right) \quad (8)$$

Условиями взаимодействия i -го экономического агента с остальными агентами могут быть следующие условия:

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} Iz_{ji} \right) \leq OIz_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (9)$$

или

$$P \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} Iz_{ji} \leq OIz_{0j} \right) \geq P_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (10)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji} \right) \leq OD_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (11)$$

или

$$P \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji} \geq OD_{0j} \right) \geq P_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (12)$$

В последних соотношениях:

$M(\cdot)$ – оператор математического ожидания;

$M(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} I_{z_{ji}})$ – математическое ожидание суммарных издержек, возникающих при взаимодействии i -го с остальными агентами;

$P(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} I_{z_{ji}} \leq OI_{z_{0j}})$ – вероятность того, что суммарные издержки не превышают величины ограничений;

$M(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji})$ – математическое ожидание суммарных доходов, возникающих при взаимодействии i -го с остальными агентами;

$P(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji} \geq OD_{0j})$ – вероятность того, что суммарные доходы не меньше величины ограничений для i -го агента;

P_0 – заданный уровень вероятности, который должен быть обеспечен при выборе нулевым экономическим агентом соответствующих экономических агентов для взаимодействия.

Учитывая соотношения (9) – (12), можно сформулировать ряд различных задач оценки качества взаимодействия экономических агентов.

Первая задача. В качестве оптимизируемой функции коллективного благосостояния используется утилитарная функция – математическое ожидание суммарных доходов экономических агентов, входящих в группу. В этом случае задача организации группового взаимодействия экономических агентов сводится к задаче выбора для каждого агента предпочтительных агентов из группы, при взаимодействии с которыми будет максимальным математическое ожидание суммарного дохода группового взаимодействия и будут выполнены ограничения по математическим ожиданиям издержек и математическим ожиданиям доходов для каждого агента из группы, то есть

необходимо определить такие переменные α_{ij} , $i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, n$ или матрицу взаимодействия группы агентов A , что

$$M \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji}) \right) \rightarrow \max; \quad (13)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} I z_{ji} \right) \leq OI z_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (14)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji} \right) \geq OD_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (15)$$

$$\alpha_{ij} P(SWF_{ij} = 1) \geq P s_0; i = \overline{1, n}, j = \overline{1, n}; \quad (16)$$

$$\alpha_{ij} = 0, 1; i = \overline{1, n}, j = \overline{1, n} \quad (17)$$

В соотношении (14) $OI z_{0j}$ – ограничение по суммарным издержкам для j -го агента.

В соотношении (15) OD_{0j} – ограничение по суммарным доходам для j -го агента.

В соотношении (16) $P(SWF_{ij} = 1)$ – вероятность того, что частная функция коллективного благосостояния SWF_{ij} равна 1, $P s_0$ – ограничение на данную вероятность.

Задача, определяемая соотношениями (13) – (17), относится к классу M – задач стохастического линейного программирования, которая может быть решена с использованием типовых пакетов программ решения задач линейного программирования.

Вторая задача оценки качества взаимодействия экономических агентов, в которой в качестве функции коллективного благосостояния взаимодействующих агентов выступает утилитарная функция – математическое ожидание суммарных издержек взаимодействующих агентов, определяемое соотношением (27). В этом случае задача организации группового взаимодействия экономических агентов сводится к задаче выбора для каждого агента предпочтительных агентов из группы, при взаимодействии с которыми будет минимальным математическое ожидание суммарных издержек группового взаимодействия и будут выполнены ограничения по математическим

ожиданиям издержек и математическим ожиданиям доходов для каждого агента из группы, то есть необходимо определить такие переменные $\alpha_{ij}, i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, n$ или матрицу взаимодействия группы агентов A , что

$$M \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (Iz_{ij} + Iz_{ji}) \right) \rightarrow \min; \quad (18)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} Iz_{ji} \right) \leq OIz_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (19)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji} \right) \geq D_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (20)$$

$$\alpha_{ij} P(SWF_{ij} = 1) \geq Ps_{0j}, i = \overline{1, n}; j = \overline{1, n}; \quad (21)$$

$$\alpha_{ij} = 0, 1; i = \overline{1, n}; j = \overline{1, n} \quad (22)$$

Все обозначения в последних соотношениях соответствуют ранее принятым. Задача, определяемая соотношениями (18) – (22), относится к классу M – задач стохастического линейного программирования, которая может быть решена с использованием типовых пакетов программ решения задач линейного программирования.

Третья задача оценки качества взаимодействия экономических агентов, в которой в качестве функции коллективного благосостояния взаимодействующих агентов выступает утилитарная функция – математическое ожидание разницы суммарных доходов и издержек взаимодействующих агентов, определяемое соотношением (8). В этом случае задача организации группового взаимодействия экономических агентов сводится к задаче выбора для каждого агента предпочтительных агентов из группы, при взаимодействии с которыми будет максимальным математическое ожидание разницы суммарных доходов и издержек группового взаимодействия и будут выполнены ограничения по математическим ожиданиям издержек и математическим ожиданиям доходов для каждого агента из группы, то есть необходимо определить такие переменные $\alpha_{ij}, i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, n$ или матрицу взаимодействия группы агентов A , что

$$M \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} (D_{ij} + D_{ji} - Iz_{ij} + Iz_{ji}) \right) \rightarrow \max; \quad (23)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} Iz_{ji} \right) \leq OIz_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (24)$$

$$M \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ji} D_{ji} \right) \geq OD_{0j}, j = \overline{1, n}; \quad (25)$$

$$\alpha_{ij} P(SWF_{ij} = 1) \geq Ps_0; i = \overline{1, n}; j = \overline{1, n}; \quad (26)$$

$$\alpha_{ij} = 0, 1; i = \overline{1, n}; j = \overline{1, n} \quad (27)$$

Все обозначения в последних соотношениях соответствуют ранее принятым. Задача, определяемая соотношениями (43) – (47), относится к классу M – задач стохастического линейного программирования, которая может быть решена с использованием типовых пакетов программ решения задач линейного программирования.

Таким образом, в настоящей статье представлены стохастические модели организации взаимодействия экономических агентов, входящих в некоторую группу агентов, которая может возникать при реализации определенных крупных проектов. Организация взаимодействия базируется на решении задачи выбора для каждого агента группы предпочтительных агентов для взаимодействия по критерию максимума (минимума) функции коллективного благосостояния при ограничениях на величину доходов и издержек для каждого агента. В качестве функций коллективного благосостояния могут выступать математические ожидания суммарных доходов, суммарных издержек и разницы между суммарными доходами и издержками группы агентов.

Представленная модель позволяет не только решать прямую задачу – задачу организации взаимодействия экономических агентов, но и решать обратную задачу – задачу оценки уже организованного взаимодействия, определяя ее эффективность по требуемым (задаваемым) функциям коллективного благосостояния.

Библиографический список

1. Злыднев М.И., Ниязова Ю.М., Сидоров Д.А. Основные подходы к анализу качества взаимодействия экономических агентов // Экономические и гуманитарные науки. 2018. № 7.
2. Злыднев М.И., Сидоров Д.А. Оценка качества взаимодействия двух экономических агентов // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования: Научный интернет-журнал. 2018. № 2 (42).
3. Злыднев М.И., Ниязова Ю.М., Сидоров Д.А. Выбор экономических агентов, предпочтительных для взаимодействия // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования: Научный интернет-журнал. 2018. № 3 (43).
4. Злыднев М.И. Модель организации взаимодействия экономических агентов // Компетентность. 2020. № 2.
5. Ломакин М.И., Глушакова Е.В. Оценка качества продукции как инструмент снижения информационной асимметрии // Компетентность. 2015. № 1 (122).
6. Лысаков А.В., Новиков Д.А. Договорные отношения в управлении проектами. М., 2004.

Ю.М. Ниязова

*Кандидат экономических наук, доцент
Московский государственный университет
геодезии и картографии
E-mail: niaz_j_m@mail.ru*

М.И. Злыднев

*Кандидат экономических наук
Научный руководитель
НПО «Класс», г. Москва*

А.В. Гарин

*Кандидат экономических наук
Старший научный сотрудник
НИИ «ЦЭПП», г. Москва*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПАНИЙ ГРАЖДАНСКОГО АВИАСТРОЕНИЯ. ТЕКУЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

А.Д. Осипов

Аннотация. Развитие авиационной промышленности отражается на состоянии экономики страны. Развитие авиасообщения позволяет более интенсивно взаимодействовать государствам и компаниям по всему миру. Важную роль также играет и пассажиропоток. Поэтому развитие авиастроительных корпораций, производящих гражданские самолеты, является одной из приоритетных целей государства. В этой статье приведен сравнительный анализ основных игроков на международном рынке, а также состояние отечественной Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) – приведены основные особенности развития отрасли в России, а также возможные методы для повышения национальной конкурентоспособности на международном рынке гражданской авиационной техники.

Ключевые слова: авиационная промышленность, отрасль, показатели, гражданские самолеты, конкурентоспособность.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CIVIL AIRCRAFT COMPANIES. CURRENT PROBLEMS OF THE NATIONAL CORPORATION AND WAYS TO SOLVE THEM

A.D. Osipov

Abstract. The development of the aviation industry affects the state of the country's economy. The development of air traffic allows countries and companies around the world to interact more intensively. Passenger traffic also plays an important role. Therefore, the development of aircraft manufacturing corporations that produce civil aircraft is one of the priority goals of the state. This article provides a comparative analysis of the main players in the international market, as well as the state of the domestic United Aircraft Corporation (UNAC) – the main features of the industry development in Russia, as well as possible methods for improving national competitiveness in the international civil aviation equipment market.

Keywords: aviation industry, industry, indicators, civil aircraft, competitive ability.

Авиационная промышленность является одной из ключевых отраслей, играющих системообразующую роль в экономике страны.

Она тесно связана с прочими отраслями, которые являются обеспечивающими по отношению к ней. Поэтому развитие авиастроения дает предпосылки для повышения эффективности целого ряда смежных отраслей: металлургии, радиоэлектроники, химической и легкой промышленности.

На данный момент авиационная промышленность в России является одной из наиболее высокотехнологичных наукоемких отраслей, так как в состав нее входит ряд самостоятельных направлений, таких как разработка, производство, ремонт, обслуживание и эксплуатация воздушных судов [1].

Особым сегментом авиационной промышленности является гражданская авиация. Доминирующей группой на мировом рынке гражданской авиационной техники являются магистральные пассажирские самолеты, которые предназначены для транспортировки пассажиров и их багажа. Именно они являются наиболее массовым, капиталоемким и трудоемким сегментом отрасли гражданской авиации. Но лишь небольшое количество стран и крупных компаний работают в данном сегменте из-за сложнейших технологических задач и высоких издержек на всем протяжении жизненного цикла изделия. Вследствие этого на мировом рынке производителей воздушных судов конкуренция носит олигополистический характер.

Лидерами гражданского авиастроения за последние десятилетия являются компании Boeing (США) и Airbus (Европейский союз). Господство данных компаний на рынке было достигнуто в результате слияний и поглощения в авиационной промышленности в 1990-х гг. Если Airbus изначально создавался как консорциум европейских авиапроизводителей, то Boeing добился своего положения путем поглощения своего основного конкурента – McDonnell Douglas, в 1997 г.

Boeing и Airbus удерживают ведущие позиции во всех трех секторах глобального рынка пассажирского самолетостроения: узкофюзеляжных, широкофюзеляжных и самолетах класса VLA (very large aircraft), которые представлены самыми известными и широко распространенными моделями Boeing 747 и Airbus A380. Однако в секторе узкофюзеляжных самолетов конкуренцию им составляют Embraer и Bombardier, которые реализуют свою продукцию на рынке

региональных самолетов. Российская авиационная промышленность, представленная Объединенной авиастроительной корпорацией, до сих пор не может оправиться от кризиса 1990-х, а китайские фирмы, несмотря на быстрые темпы разработки, все равно еще не могут составить конкуренцию лидерам рынка (основная разработка китайского авиапрома – узкофюзеляжный Comac C919, который является прямым конкурентом российскому МС-21).

Для более ясной картины текущего состояния мирового рынка, а также для понимания состояния отечественной авиационной промышленности, сравним показатели эффективности деятельности [4] ОАК с ведущими авиастроительными корпорациями – Boeing, Airbus и Embraer. Данные показатели отражают деятельность корпораций за 2019 г.

1. Выручка. Показатели выручки компаний следующие: лидерами рынка остаются Boeing (84,818 млрд долл.) [4] и Airbus (78,677 млрд долл.) [9]. Более скромные показатели у ОАК (5,61 млрд долл.) [14] и Embraer (2,562 млрд долл.) [12].
2. Чистая прибыль. По результатам 2019 г. все сравниваемые компании оказались убыточными. Если для ОАК данный показатель не отличается от предыдущих годов, так как среднемагистральный узкофюзеляжный самолет МС-21 еще не введен в эксплуатацию, а объемы поставок Sukhoi Superjet 100 недостаточны для покрытия расходов, то показатели остальных компаний отличаются от предыдущих показателей в сторону ухудшения. Это объясняется проблемами, связанными с эксплуатацией, возникшими в результате ошибок на этапе производства, что сказалось на количестве поставляемых самолетов, а также количестве эксплуатируемых воздушных судов. Показатели компаний следующие: Airbus (–1520,3 млн долл.) [7], ОАК (–921,4 млн долл.) [16], Boeing (–636 млн долл.) [6], Embraer (–322,2 млн долл.) [12].
3. Рыночная капитализация. Рыночная капитализация отражает текущую стоимость компании. По рыночной стоимости компаний лидирующие позиции также занимают Boeing (184,18 млрд долл.) [15] и Airbus (113,94 млрд долл.) [11]. Показатели Embraer (3,59 млрд долл.) [14] и ОАК (1,98 млрд долл.) [16] значительно ниже.

4. Оборотные активы. Оборотные активы отражают объем используемых средств компаний. Они распределены следующим образом: Boeing (102,23 млрд долл.) [6], Airbus (63,31 млрд долл.) [9], Embraer (8,45 млрд долл.) [12], ОАК (12,22 млрд долл.) [5].
5. Краткосрочные обязательства. Краткосрочные обязательства компаний составляют: Boeing (97,31 млрд долл.) [6], Airbus (69,62 млрд долл.) [9], Embraer (6,3 млрд долл.) [12], ОАК (10,08 млрд долл.) [5]. Они отражают кредиторскую задолженность компании перед поставщиками, потребителями, работниками и учредителями.
6. Собственный капитал. В результате эксплуатационных проблем Boeing имеет отрицательные показатели собственного капитала (–8,62 млрд долл.) [8]. Также отрицательные показатели демонстрирует ОАК (–0,08 млрд долл.) [5]. Показатели остальных компаний имеют положительные показатели Airbus (6,66 млрд долл.) [11], Embraer (3,6 млрд долл.) [14].
7. Совокупные активы. Заключительным абсолютным показателем являются совокупные активы компаний. Они распределены следующим образом: Boeing (133,625 млрд долл.) [6], Airbus (127,703 млрд долл.) [9], Embraer (10,431 млрд долл.) [12], ОАК (16,272 млрд долл.) [5].

Для дальнейшего сравнения будем использовать относительные показатели эффективности: коэффициент Цена/Выручка (P/S), коэффициент текущей ликвидности, валовая рентабельность.

Поскольку по результатам 2019 г. все компании показали отрицательную чистую прибыль, использование коэффициента Цена/Чистая прибыль (P/E) не представляется возможным. Также, из-за отрицательных показателей части компаний, использование коэффициента Цена/Балансовая стоимость (P/BV), также не осуществимо.

8. Коэффициент Цена/Выручка (P/S). Данный коэффициент отражает привлекательность компании для инвесторов. Лидирующую позицию по данному показателю занимает Boeing – 2,4 [7]. Далее следует Airbus – 1,47 [11], Embraer – 0,66 [13] и ОАК – 0,35 [5].
9. Коэффициент текущей ликвидности. Данный коэффициент представляет собой отношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам. Данный показатель отражает способность

компания отвечать по своим долгам, то есть погасить текущие обязательства только за счет оборотных активов. Нормативным значением принято считать 1,7. Однако по результатам 2019 г. ни одной из компаний не удалось достигнуть данного значения, а Airbus вообще обладает отрицательным значением чистых текущих активов (коэффициент ниже 1.0): Boeing – 1,05, Airbus – 0,91, Embraer – 1,34 и ОАК – 1,21.

10. Валовая рентабельность. Валовую рентабельность продаж определяют посредством деления валовой прибыли на выручку от продаж. Данный показатель позволяет оценить, насколько компания эффективно использует денежные, трудовые, материальные и иные ресурсы. Положительная валовая рентабельность показывает, что производство и реализация продукции приносит прибыль предприятию. Данные показатель имеют две компании: Airbus – 13,67 % [11] и Embraer – 13,36 % [14]. Отрицательный показатель свидетельствует о том, что предприятие ведет убыточную деятельность. Данный показатель имеют Boeing – (–4,45 %) [6] и ОАК – (–17 %) [5].

Визуализация всех перечисленных выше показателей представлена на *рисунках 1, 2, 3, 4 и 5*.

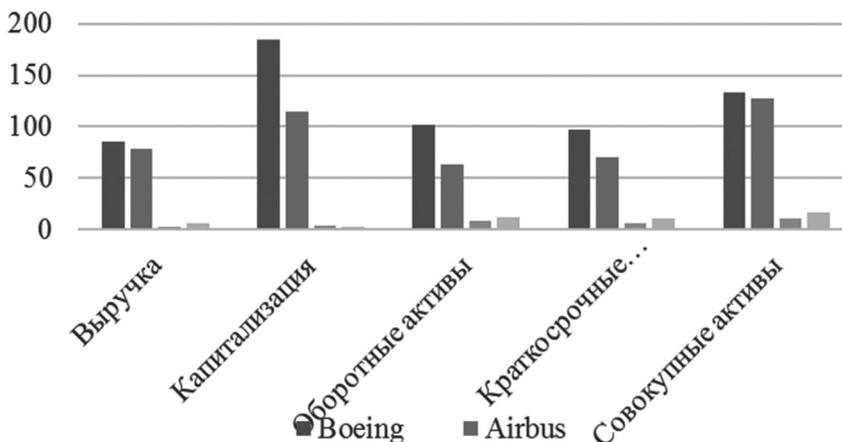


Рисунок 1. Гистограмма экономических показателей за 2019 г., млрд долл.

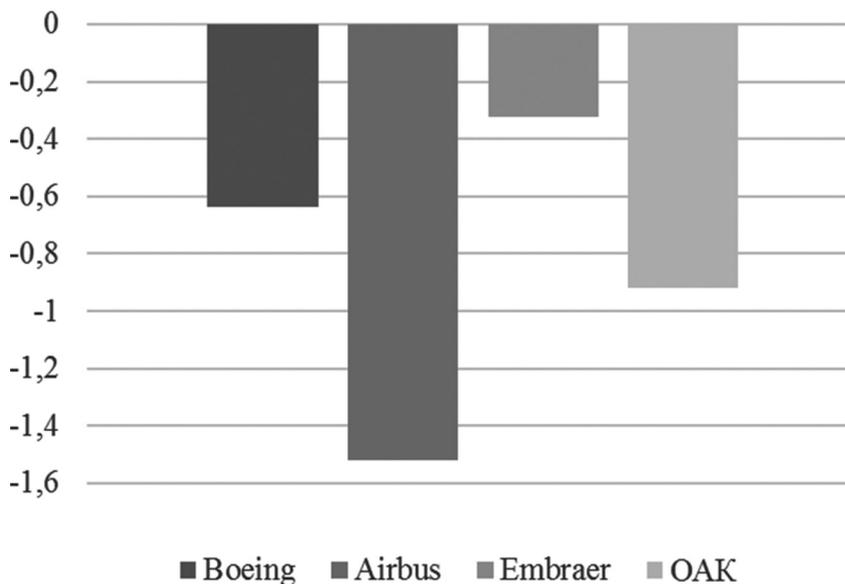


Рисунок 2. Гистограмма чистой прибыли за 2019 г., млрд долл.

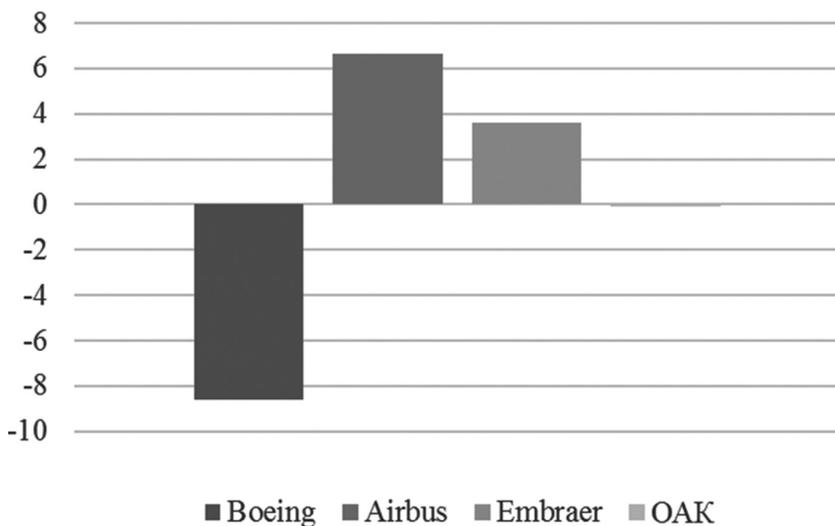


Рисунок 3. Гистограмма собственного капитала за 2019 г., млрд долл.

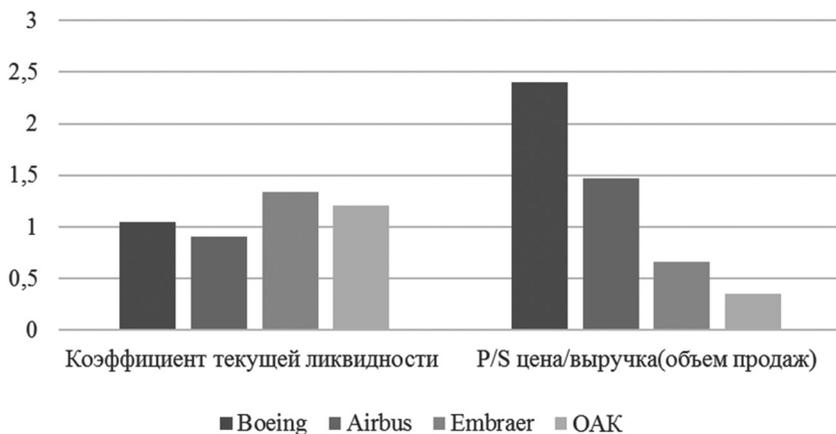


Рисунок 4. Гистограмма экономических показателей за 2019 г.

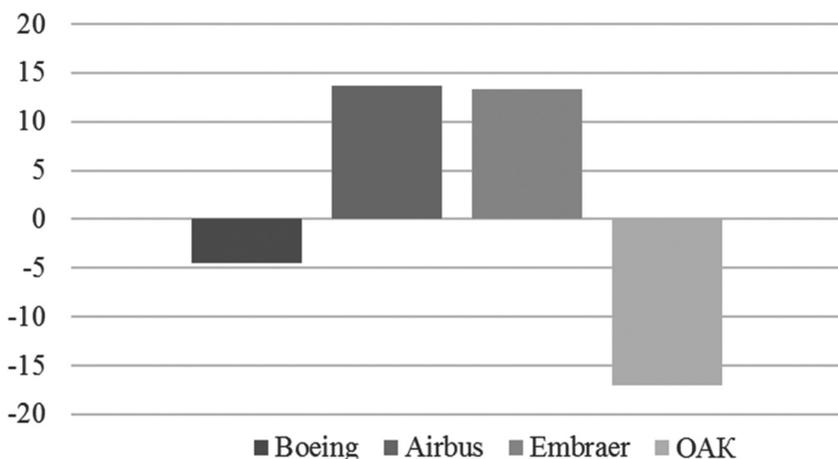


Рисунок 5. Гистограмма валовой рентабельности за 2019 г., %

Рассмотрев основные показатели компаний, можно сделать вывод, что, несмотря на проблемы Boeing и Airbus, их показатели находятся далеко впереди, относительно OAK и Embraer. Данный отрыв будет достаточно сложно сократить. Текущее состояние отрасли

показывает низкую конкурентоспособность российской корпорации. На текущий момент серийный выпуск МС-21 перенесен с 2020 г. на 2025 г., а самолет SSJ требует ряда технических усовершенствований. Также стоит отметить тенденцию смещения авиационной промышленности из гражданского сектора в военный [3], и именно реализация военных летательных аппаратов приносит прибыль на данный момент. Данный процесс происходит под влиянием внешней политики, проводимой государством.

Охарактеризовать текущее состояние ОАК можно следующим образом:

1. Наличие большого потенциала производственных ресурсов, оставшихся после развала СССР. Однако, многие технологии уже морально устарели и требуют немедленного обновления, чтобы достичь уровня зарубежных конкурентов.
2. Большая поддержка государства. Однако, показатели свидетельствуют о том, что производству гражданских самолетов средств недостаточно. Также стоит отметить большой риск оказаться в полной зависимости от государственных средств, так как направление экономических приоритетов государства может измениться, что немедленно приведет к краху отрасли и части смежных отраслей. Так как экономика России направлена на добычу полезных ископаемых, именно эта отрасль привлекает наибольшее количество инвестиций, что сказывается на отсутствии таковых в других отраслях. Нет инвестиций – нет и инновационного развития, что крайне важно в такой высокотехнологичной отрасли как авиастроение.
3. Сильная зависимость от иностранных комплектующих. В результате действия санкций, часть ранее заключенных контрактов по поставкам необходимой компонентной базы было сорвано. Это привело к срывам срока разработки и реализации продукции, в связи с тем, что отечественные аналоги либо не соответствуют требованиям, либо отсутствуют.
4. Также стоит отметить хроническую неспособность укладываться в отведенные сроки. Данная проблема возникла из-за отсутствия компетентного руководства на части предприятий, входящих в ОАК, что привело к кадровым проблемам в линейных отделах производства и разработки. В отрасли наблюдается кадровый

голод, из-за оттока опытных специалистов в иные отрасли и отсутствия необходимого количества молодых кадров.

5. Проблемы, связанные с подготовкой молодых специалистов в профильных высших учебных заведениях. Зачастую, кафедры, занимающиеся подготовкой узконаправленных специалистов, не оснащены необходимым современным оборудованием, из-за отсутствия необходимого финансирования со стороны государства [3], а также слабого взаимодействия вуза с предприятиями отрасли. Все это приводит к устареванию учебных планов, исчезновению наиболее эффективной формы обучения, которой являлась работа в учебно-научной группе, которая решала задачи по реальной тематике, которая являлась актуальной. Как итог свелся к минимуму источник внебюджетного финансирования вузов за счет научных исследований.

Для решения данных проблем необходимо предпринять следующие действия:

1. Увеличение поддержки от государства и повышение инвестиционной привлекательности отрасли. Без данных мер невозможен выход на международный рынок со столь сильными конкурентами.
2. Изменение кадровой политики, что подразумевает корректировку работы с линейными специалистами на предприятиях, входящих в ОАК. Также необходим более строгий и непредвзятый механизм отбора персонала, занимающего ключевые и руководящие позиции.
3. Повышение уровня оплаты труда, что позволит сократить отток опытных специалистов и повысить престиж профессии инженера в глазах молодых специалистов. Данное действие приведет к росту профессиональной конкуренции и соответственно улучшению уровня подготовки специалистов и повышению мотивации к получению качественного профессионального образования.
4. Привлечение иностранных специалистов, обладающих необходимыми знаниями в узконаправленных высокотехнологических вопросах
5. Повышение уровня финансирования профильных высших учебных заведений, разработка программы поддержки научно-исследовательской работы студентов и профессорско-преподава-

тельского состава. Обеспечение должного уровня взаимодействия предприятий авиационной промышленности с вузами, за счет стажировок студентов на территории данных предприятий и обеспечения профильных кафедр необходимым современным оборудованием для повышения научно-технической подготовки будущих специалистов. Именно взаимодействие предприятия и вузов при наличии новейших отечественных и зарубежных технологий дает возможность развития отечественных инновационных проектов, без которых невозможна конкуренция с мировыми лидерами. Развитие собственных технологий поможет снизить зависимость от зарубежных компонентов.

Подводя итог необходимо отметить, что от уровня развития и конкурентоспособности российской авиационной промышленности зависит общее состояние экономики. Пассажироперевозка и транспортировка товаров играют одну из важнейших ролей на современном мировом рынке. Текущее состояние отечественных предприятий не позволяет выйти на международный уровень и навязать конкуренцию мировым лидерам. При отсутствии должных мер сокращение отставания от конкурентов невозможно, что в дальнейшем скажется на общем состоянии экономики государства.

Библиографический список

1. *Бутов А.М.* Рынок продукции гражданского авиастроения // Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, 2018.
2. *Скорая Т.А., Сокольникова О.Б.* Анализ состояния авиационной промышленности в России // Российский экономический интернет-журнал. 2017. № 2.
3. *Журавлев В.Н.* Подготовка специалистов для авиационной промышленности в России: проблемы, перспективы, зарубежный опыт // Научно-исследовательские исследования. 2010.
4. URL: <https://essencemarkets.com/2019/02/16/obedinennaya-aviastroitelnaya-korporatsiya-popytki-fundamentalnoj-otsenki-chast-1/> (дата обращения: 01.11.2020).
5. URL: <https://ru.investing.com/equities/boeing-co-bdr-balance-sheet> (дата обращения: 05.11.2020).
6. URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/BA/boeing> (дата обращения: 09.11.2020).
7. URL: <https://www.finanz.ru/balans/boeing> (дата обращения: 07.11.2020).

8. URL: <https://ru.investing.com/equities/eads> (дата обращения: 05.11.2020).
9. URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/EADSY/airbus-group> (дата обращения: 09.11.2020).
10. URL: <https://www.finanz.ru/balans/airbus> (дата обращения: 07.11.2020).
11. URL: <https://ru.investing.com/equities/embraer-on-nm> (дата обращения: 05.11.2020).
12. URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/ERJ/embraer-empresa-brasileira-de-aeronautica> (дата обращения: 09.11.2020).
13. URL: <https://www.finanz.ru/balans/embraer> (дата обращения: 07.11.2020).
14. URL: <https://quote.rbc.ru/company/1028> (дата обращения: 10.11.2020).
15. URL: <https://quote.rbc.ru/company/334> (дата обращения: 10.11.2020).

А.Д. Осипов

Аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: osirovalexeydm@gmail.com

ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОЙ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ

Е.С. Бурыкин

Аннотация. В статье исследуются сущностные характеристики понятия клиентоориентированной стратегии компании, в рамках чего были приведены наиболее часто используемые в РФ его определения, рассмотрены методологические подходы к разработке клиентоориентированной стратегии предприятия. При этом для раскрытия заявленной темы были рассмотрены взгляды ведущих отечественных и зарубежных специалистов в области маркетинга и разработки рыночной политики на микроуровне – уровне экономических субъектов.

Ключевые слова: клиент, клиентоориентированная стратегия, организация, предприятие, рынок.

THE CONCEPT AND DEVELOPMENT FEATURES OF A CLIENT-ORIENTED COMPANY STRATEGY

E.S. Burykin

Abstract. The article examines the essential characteristics of the concept of client-oriented company strategy. The most frequently used definitions in the Russian Federation are given and methodological approaches in development of a client-oriented enterprise strategy are presented. As the subject of the article is being uncovered, we are exploring the views of leading national and foreign experts in the field of marketing and market policy development at the micro level – the level of economic entities.

Keywords: client, customer-oriented strategy, organization, enterprise, market.

Введение

Основной целью исследования является рассмотрение понятия и особенностей разработки клиентоориентированной стратегии компании.

Основными задачами исследования являются: определение сущности клиентоориентированной стратегии предприятия и рассмотрение методологических аспектов ее разработки.

Конечная цель бизнес-деятельности любой современной коммерческой организации состоит в повышении прибыльности. А ее ключевым активом являются клиенты, а взаимоотношения с ними

– основным фактором успеха. Менеджеры осознают важность формирования и поддержания высокой степени удовлетворенности своих потребителей и активно используют передовые управленческие технологии для осуществления поиска, расширения и сохранения своей клиентской базы.

Согласно современным принципам использования маркетинговых подходов, нацеленных на потребности клиента, экономической субъект и каждый его работник должен выстраивать персональные отношения со своими клиентами, позволяющие получать обеими сторонами оптимальный экономический эффект [4]. Актуальность поднимаемой в ходе данного исследования темы состоит в том, что грамотно выстроенная система управления клиентоориентированной стратегией компании позволит повышать его конкурентоспособность, что, в конечном счете, при прочих равных условиях, будет оказывать существенное положительное влияние на его финансовое состояние.

Определение сущности клиентоориентированной стратегии предприятия

В современном бизнесе в постепенном режиме изменяются конкурентные условия. Если ранее уровень конкурентоспособности экономического субъекта обуславливался в основном финансовыми параметрами, то в настоящее время на передний план вышел интеллектуальный бизнес-потенциал и итоги его применения. Непрерывное развитие, достижение целей, результативное воплощение стратегий во многом связано с репутацией, брендом, человеческим капиталом и т.д.

С ростом роли интеллектуального потенциала изменяются управленческие и маркетинговые аспекты функционирования компаний. Рождаются новые подходы управления нематериальными активами, например, заметно повышается внимание компаний к бизнес-стратегии клиентоориентированности [3].

В научном сообществе все еще не сложилось одного мнения касательно понимания сути категории «клиентоориентированность».

Ученые склоняются к интерпретации ее в разных ситуациях в виде целевого вектора развития экономического субъекта, в виде характеристики нацеленности маркетинга, в виде индикатора марке-

тинга взаимоотношений и пр. Изначально возникновение клиентоориентированного подхода при ведении маркетинговой деятельности базировалось на концептуальных идеях маркетинга взаимодействия (или взаимоотношений) и маркетинг-менеджмента, поскольку именно в подобном виде маркетинга сочетается набор ключевых черт и характеристик данных концептуальных направлений с дополнением понимания особенностей их воплощения при ориентации на клиента.

Концептуальная идея маркетинга взаимодействия была разработана в 1980-е гг. в границах маркетинговой северо-европейской школы в связи с развитием качественных изменений в практической деятельности экономических субъектов. Это, например, серьезное развитие сферы услуг, изменения в сфере управления качеством продукции и цифровизация экономики. Ключевая идея маркетинга взаимодействия заключается в смене объекта для маркетинга с совокупного решения на выстраивание и управление коммуникациями с клиентом и прочими участниками процесса продаж товаров и услуг. По мнению Ф. Котлера [5], маркетинг взаимодействия является практической деятельностью, связанной с построением долгосрочных взаимовыгодных партнерских отношений между ключевыми игроками рынка (клиенты, поставщики, дистрибьюторы) для выстраивания продолжительных привилегированных взаимоотношений.

На авторский взгляд, одним из самых удачно сформулированных определений является предложенное Б. Рыжковским [6] понятие клиентоориентированности в виде инструмента управления клиентскими взаимоотношениями, который нацелен на устойчивое извлечение прибыли в долгосрочном аспекте и основывается на трех критериях: ключевая компетенция, целевые клиенты и позиционное равенство. Поскольку именно клиентоориентированность призвано определять сумму выручки и прибыли организаций, этот аспект функционирования начинает становиться стратегически важным. Клиентоориентированная организация отдает предпочтение воплощению целей долгосрочного характера, а не решению сиюминутных задач по объемам продаж, по финансовым параметрам и по краткосрочным экономико-социальным эффектам [1].

В итоге, клиентоориентированность организации является стратегией управления клиентскими взаимоотношениями на долгосрочную перспективу.

Ф. Котлер утверждает, что большое количество организаций в настоящее время нацелено не на клиентов и целевые рыночные сегменты, а на товары (и услуги) и продажи. Процесс, связанный с преобразованием организации в клиентоориентированную, требует совершения следующих действий:

- поощрение позитивного отношения к клиентам в пределах всего экономического субъекта;
- создание организационной структуры, нацеленной на клиента, а не на товары (и услуги);
- исследование клиентских потребностей с помощью проведения качественных и количественных измерений.

К. Кокран считает, что клиентоориентированность является одной из ключевых бизнес-ценностей в вопросах выживания и процветания. В управлении предприятиями на современном этапе можно наблюдать переход от выполнения управленческих функций к бизнес-процессам.

Рынок на современном этапе актуализирует следующие аспекты:

- поиск вероятных конкурентных преимуществ в случаях сходства цен, качества и товарного ассортимента конкурентов;
- потребность в управлении клиентскими впечатлениями, которые возникают при взаимодействии с экономическим субъектом;
- выявление причин, из-за которых клиенты предприятия начинают переставать ими быть;
- определение влияния разных структурных подразделений предприятия на процесс взаимодействия с клиентами; все это обуславливает переход от применения товароориентированного подхода (внимание на продукцию, ее продажу и результативность продаж) к применению клиентоориентированного подхода (внимание на клиента при соблюдении интересов экономического субъекта).

Методологические аспекты разработки клиентоориентированной стратегии предприятия

Разработка клиентоориентированной системы менеджмента должна осуществляться на уровнях бизнес-развития, представленных в *таблице 1*.

Таблица 1

**Уровни бизнес-развития для разработки
клиентоориентированной системы менеджмента**

<i>№</i>	<i>Наименование уровней бизнес-развития</i>	<i>Характеристика уровней бизнес-развития</i>
1	В целом организация	Стратегия и тактика, организационная культура, управленческие методы
2	Бизнес-процессы	Стандартизация работы, параметры эффективности, направления ответственности
3	Человеческий капитал	Набор ценностей, поведенческих стереотипов, мотивирование, компетенции

Здесь стоит добавить, что именно человеческий капитал играет ключевую роль при реализации клиентоориентированной стратегии, так как он обеспечивает развитие двух вышестоящих уровней.

В виде результатов применения подхода клиентоориентированности следует рассматривать:

- повышение общего уровня конкурентоспособности экономического субъекта с помощью активизации его рыночной нацеленности;
- снижение издержек экономического субъекта с помощью роста числа лояльных клиентов;
- соблюдение в параллельном режиме интересов клиентов и экономического субъекта с помощью грамотного сегментирования;
- повышение результативности менеджмента с помощью рассмотрения клиентского обслуживания в виде комплексного бизнес-процесса, где принимают участие разные подразделения.

Имеются три уровня развития клиентоориентированного предприятия:

1. Предприятие с качественным обслуживанием.
2. Предприятие с профессиональным обслуживанием.
3. Предприятие формата «центр обслуживания клиентов».

Условия, связанные с выводом предприятия на I базовый уровень, рассматриваются маркетологом из США Дж. Шоулом [7]:

- приверженность менеджмента (менеджер верит в вероятность индивидуального подхода к покупателю и в качественное обслуживание);

- достаточный объем финансирования (наличие средств для формирования и воплощения клиентоориентированной стратегии);
- развитие качества обслуживания (клиенты могут замечать совершенствование сервиса);
- обучение кадрового состава клиентоориентированности;
- отношения внутри экономического субъекта (понятие «внутреннего клиента», когда различные подразделения функционируют в одной системе интересов, а не пытаются только достигать своих целей);
- принятие участия со стороны персонала (любой работник понимает, что его деятельность оказывает влияние на клиентское восприятие).

На II уровне профессионального обслуживания меняется мышление персонала под оказанием воздействия со стороны обучения, сильно растет доверие клиентов к компании и ее маркетинговому инструментарию. Этого дают возможность добиваться система обучения в постоянном режиме и практика позитивного использования новых знаний [2].

Нельзя создать клиентоориентированную организацию без конкретного обозначения целевого клиента и ценности, связанной с торговым предложением. Кривая ценности демонстрирует, чем, с позиции целевого сегмента, отлична предлагаемая этим предприятием ценность от предложений со стороны конкурентов. И нет более лучшего способа изображения процесса создания ценностей предприятием для своих клиентов.

Стратегия клиентоориентированности состоит в постановке правильных вопросов. Вычерчивание кривых ценности для любого сегмента оказывает помощь в получении ответов на следующие вопросы:

1. Четко ли заданы целевые сегменты?
2. Имеются ли ценностные кривые для любого целевого сегмента?
3. Проанализированы ли кривые ценности с маркетинговой позиции?
4. Представлено ли интересуемое лицо в основных сегментах?
5. Направлено ли действие своей цепочки ценности на доставку ценности конкретного предложения до целевых сегментов?

Для развития стратегии клиентоориентированности является одинаково важным и наличие вдохновляющей миссии, и наличие

честной оценки своих перспектив. Большое количество многих бизнесов торопится отразить себя в миссии «лучшими в мире» без оценки объема изменений. Для проведения диагностики необходимо применять данные о деятельности предприятия и внутренние опросы. Через оценку менеджмента среднее руководство и команды, которые работают в контакте с покупателем, можно определять позиции стратегии взаимодействия с потребителями, набор компетенций, системы и управление в данной области. Анализ дает возможность найти сферы, где руководители уже действуют результативно и проблемные аспекты относительно иных компаний. Продукт данной деятельности – план возможностей. Он состоит из препятствий и драйверов успеха осуществления будущих преобразований; из точек приложения усилий и инвестиционного обоснования; из рекомендаций по управленческо-кадровым решениям.

Заключение

Под понятием клиентоориентированности понимается инструмент управления клиентскими взаимоотношениями, который нацелен на устойчивое извлечение прибыли в долгосрочном аспекте и основывается на трех критериях: ключевая компетенция, целевые клиенты и позиционное равенство. При этом практическое внедрение в экономических субъектах принципа клиентоориентированности в виде фактора роста уровня конкурентоспособности и производительности труда с помощью увеличения клиентской базы помогает достигать им ключевую коммерческую цель – рост прибыли и объемов производства товаров и услуг.

Библиографический список

1. *Бакай Е.Г.* Роль клиентоориентированной стратегии в управлении предприятием // Молодой ученый. 2018. № 24.
2. *Демененко И.А.* Стратегия клиентоориентированности в бизнес-среде // Novainfo.ru. 2016. № 51-2.
3. *Демененко И.А.* Клиентоориентированность как тренд социально-экономического развития региона // Актуальные проблемы экономического развития: сборник докладов VII Международной научно-практической конференции, БГТУ им. В.Г. Шухова. Белгород, 2016.
4. *Костарева А.В., Бурыкин Е.С., Сыроватко И.В.* Актуализация применения инструментов маркетинговых коммуникаций малого предприятия // Экономика и предпринимательство. 2016. № 2-1 (78).

5. *Котлер Ф.* Маркетинг от А до Я. М., 2010.
6. *Рыжковский Б.Н.* Когда клиент голосует деньгами? // Управление компанией. 2015. № 7.
7. *Шоул Дж.* Первоклассный сервис как конкурентное преимущество. М., 2017.

Е.С. Бурькин

*Кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента
Московский университет им. С. Ю. Витте
E-mail: burrykin@rambler.ru*

ВЛИЯНИЕ СЕГМЕНТАЦИИ БИЗНЕС-СРЕДЫ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*М.П. Бутылина, Е.П. Иванов, М.М. Малясова,
Д.Б. Кравченко, А.В. Артемов*

Аннотация. На основе обобщения теоретических и практических исследований дана характеристика каждого из сегментов бизнес-среды, выявлены особенности их функционирования. Рассмотрены наиболее значимые показатели и обстоятельства, характеризующие деятельность каждого сегмента бизнес-среды. Внимание уделено взаимосвязи сегментов и их влиянию на функционирование предприятия условиях макроэкономического развития.

Ключевые слова: бизнес-среда, предприятие, сегмент, макроэкономическое развитие.

INFLUENCE OF SEGMENTATION OF THE BUSINESS ENVIRONMENT ON THE FUNCTIONING OF THE ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF MACROECONOMIC DEVELOPMENT

*M.P. Butylina, E.P. Ivanov, M.M. Malyasova,
D.B. Kravchenko, A.V. Artemov*

Abstract. Based on the generalization of theoretical and practical research, the characteristics of each of the segments of the business environment are given, and the features of their functioning are revealed. The most significant indicators and circumstances that characterize the activity of each segment of the business environment are considered. Attention is paid to the relationship of segments and their impact on the functioning of the enterprise in terms of macroeconomic development.

Keywords: business environment, enterprise, segment, and macroeconomic development.

В современных социально-экономических условиях деятельность практически любого предприятия направлена на улучшение финансовых показателей с параллельным развитием социальных аспектов. Получение прибыли при это во многом обусловлено особенностями функционирования макроэкономической бизнес-среды.

Научные исследования факторов, воздействующих на предприятие, известны с конца 50-х гг. XX в. Полученные эмпирические

данные имеют значение при принятии управленческих решений относительно торговых и коммерческих сделок. Данные обстоятельства позволили использовать понятие «бизнес-среда» наравне с такими понятиями, как «среда функционирования», «предпринимательская среда», «внешняя среда предприятия» [3].

В настоящее время бизнес-среда рассматривается как совокупность факторов внешнего окружения, в котором функционирует предприятие. Выделение отдельных сегментов бизнес-среды предприятия позволяет рассчитать их количественное влияние. Сегментация бизнес-среды предприятия способствует корректировке стратегии его развития [4]. Данные обстоятельства существенно влияют на конечные результаты хозяйственной деятельности, направлены на использование конкурентных преимуществ хозяйствующих субъектов и выступает условием формирования устойчивого и эффективного функционирования национальной экономики [1].

Бизнес-среда для предприятий Российской Федерации охватывает 40 крупных городских агломераций с численностью свыше 73 млн чел.

Бизнес-среда предприятия включает экономические условия (уровень инфляции, процентная ставка), аспекты законодательства (необходимые для регулирования бизнеса), уровень развития технологии, наличие конкурентов культурные и социальные аспекты как на международном, национальном, региональном, так и на местном уровне [1].

Сегмент экономики бизнес-среды характеризуется изменением динамики макроэкономических показателей, вызванных сетевизацией экономического пространства, расширением сферы производства и услуг.

Показатели оценки экономического сегмента бизнес-среды предприятия по данным Института «Центр развития» НИУ ВШЭ рассмотрены в *таблице 1*.

По данным *таблицы 1*, реальный прирост ВВП возрастает при неизменной динамике инфляции. Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ отмечает снижение цены на нефть с 64,6 долл. в 2020 г. до 62,6 долл. в 2021 г. Также положительная тенденция охватывает инвестиции в основной капитал.

Таблица 1

Прогнозные показатели экономического сегмента бизнес-среды

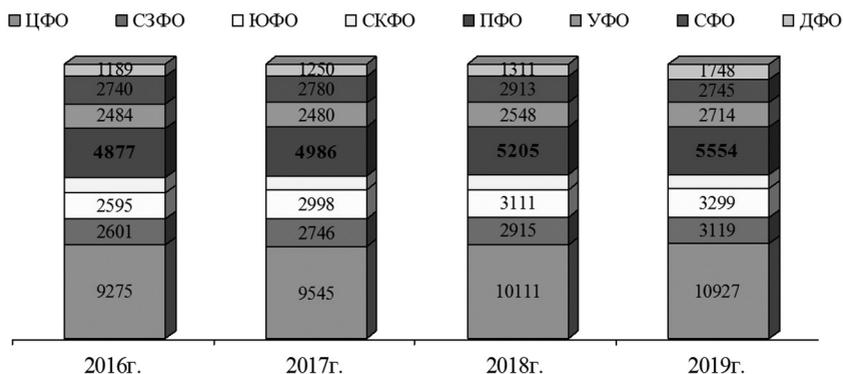
<i>Показатель</i>	<i>2021 г.</i>	<i>2022 г.</i>
Реальный ВВП, % прироста	1,6	1,9
Инфляция, %	4,1	4,1
Цена нефти Urals, долл./барр. (в среднем за год)	64,6	62,6
Номинальный ВВП, трлн руб.	113,88	119,48
Инвестиции в основной капитал, % прироста	2,4	2,5
Чистый отток частного капитала, млрд долл.	-27	-18

В сегменте экономики по данным Росстата РФ за 2016–2019 гг. возрос оборот розничной торговли, динамика которого представлена на *рисунке 1*.

Как видно из данных *рисунка 1*, розничная торговля по округам РФ имеет равнозначную тенденцию. Подробнее доля округов в обороте торговли рассмотрена на *рисунке 2*.

Используя данные *рисунка 2*, можно сделать вывод, что розничная торговля более чем 30 % характерна для Центрального и Приволжского федеральных округов, в Северо-Кавказском и Дальневосточном округах присутствует менее чем в 5 %.

Социально-демографический сегмент бизнес-среды отражает целевые ориентиры общества, доминирующую систему ценностей


Рисунок 1. Оборот розничной торговли РФ, млрд руб.

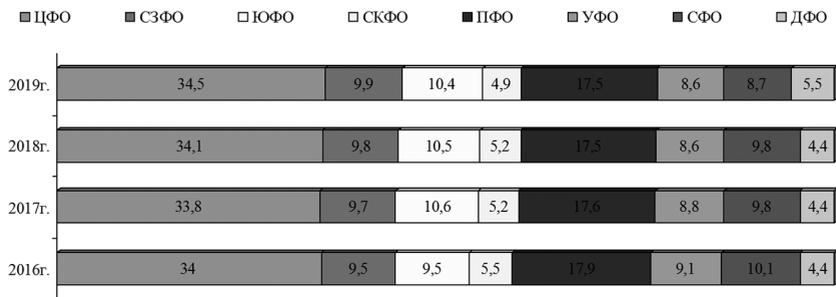


Рисунок 2. Доля округов РФ в обороте розничной торговли, %

и особенности экономического и потребительского поведения. Данный сегмент характеризуется демографическими особенностями, уровнем получаемого дохода и как следствие, различием в уровне жизни. Оптимальные условия проживания рассматриваются в исследовании С.А. Тесленок, К.С. Тесленок, Т.А. Долгачевой, М.А. Скворцовой. Согласно статистической отчетности, оценка социальной комфортности позволяет определить удовлетворенность населения социальными условиями жизни и установить значимость тех или иных факторов в формировании СКПН [4].

Развитие новых рынков производства товаров и услуг учитывает среднемесячные доходы населения. В *таблице 2* рассмотрены среднемесячные доходы населения РФ за 2015–2019 гг.

Сегмент правового регулирования бизнес-среды характеризуется политической ситуацией и событиями, происходящими в стране. В случаях, когда заказчиками предприятия и конечными потребителями являются органы местного самоуправления или предприятия муниципальной формы собственности, то имеет значение политическая обстановка конкретного региона.

Технологический сегмент бизнес-среды характеризуется развитием Интернет-технологий, информации, электронного бизнеса. Научно-технологические тренды отражены в Концепции развития «Россия-2035». Использование цифровизации, автоматизации и роботизации ускоряют процесс производства. Интерес представляет особенности визуализации продукта в электронном формате, применение виртуальных возможностей функционирования предприятия.

Таблица 2
Среднемесячные доходы населения РФ (по данным Росстата РФ)

<i>Сумма дохода, в месяц, руб.</i>	<i>2015 г.</i>	<i>2016 г.</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2018 г.</i>	<i>2019 г.</i>
до 7 000,0	6,2	6,0	5,5	4,9	4,8
от 7 000,1 до 9 000,0	5,1	5,0	4,7	4,3	4,1
от 9 000,1 до 12 000,0	8,9	8,8	8,5	7,9	7,9
от 12 000,1 до 15 000,0	9,2	9,1	8,9	8,5	8,5
от 15 000,1 до 20 000,0	14,0	14,0	13,9	13,5	13,0
от 20 000,1 до 25 000,0	11,6	11,6	11,7	11,5	11,2
от 25 000,1 до 30 000,0	9,2	9,2	9,4	9,4	9,1
от 30 000,1 до 35 000,0	7,2	7,3	7,4	7,6	7,1
от 35 000,1 до 40 000,0	5,6	5,7	5,8	6,0	6,0
от 40 000,1 до 50 000,0	7,9	7,9	8,2	8,6	8,4
от 50 000,1 до 60 000,02)	4,9	5,0	5,2	5,5	5,3
от 60 000,1 до 70 000,03)	3,1	3,2	3,3	3,7	3,3
свыше 70 000,0	7,1	7,2	7,5	8,6	8,6

Для оценки влияния сегментов бизнес-среды на функционирование предприятия используются используем метод SWOT-анализа, позволяющий:

- выявить сильные и слабые стороны функционирования предприятия, дать их оценку в пространстве, во временном диапазоне и при изменении потоков информации;
- применить результаты анализа для принятия управленческих решений на всех уровнях управления.

SWOT-анализ выступает универсальным аналитическим инструментом для выбора стратегии развития предприятия, рыночного анализа и изучения конкурентоспособности с некоторыми допущениями. Однако следует учитывать, что полученные «возможности» отражают наибольшие выгоды при максимальном росте прибыли. В *таблице 3* представлены примеры основных факторов, которые целесообразно учитывать в SWOT-анализе.

После проведения SWOT-анализа представляется возможным выявление количественных и качественных значений организации и ситуации на рынке. Это позволяет применять стратегию развития с минимальным риском и ресурсными затратами.

Таблица 3

Основные факторы в SWOT-анализе

<i>Потенциальные внутренние сильные стороны (S)</i>	<i>Потенциальные внутренние слабости (W)</i>
Четко проявляемая компетентность	Потеря некоторых аспектов компетентности
Адекватные финансовые источники	Недоступность финансов
Высокое искусство конкурентной борьбы	Рыночное искусство ниже среднего
Хорошее понимание потребителей	Отсутствие анализа информации о потребителях
Признанный рыночный лидер	Слабый участник рынка
Четко сформулированная стратегия	Отсутствие четко выраженной стратегии
Использование экономии на масштабах производства, ценовое преимущество	Высокая стоимость продукции в сравнении с ключевыми конкурентами
Собственная уникальная технология	Устаревшие технология и оборудование
Проверенное надежное управление	Потеря глубины и гибкости управления
Надежная сеть распределения	Слабая сеть распределения
Высокое искусство НИОКР	Слабые позиции в НИОКР
Наиболее эффективная в отрасли реклама	Слабая политика продвижения
<i>Потенциальные внешние благоприятные возможности (O)</i>	<i>Потенциальные внешние угрозы (T)</i>
Возможность обслуживания дополнительных групп потребителей	Ослабление роста рынка, неблагоприятные демографические изменения ввода новых рыночных сегментов
Расширение диапазона возможных товаров	Увеличение продаж заменяющих товаров, изменение вкусов и потребностей покупателей
Благодушие конкурентов	Ожесточение конкуренции
Снижение торговых барьеров в выходе на внешние рынки	Появление иностранных конкурентов с товарами низкой стоимости
Благоприятный сдвиг в курсах валют	Неблагоприятный сдвиг в курсах валют
Большая доступность ресурсов	Усиление требований поставщиков
Ослабление ограничивающего законодательства	Законодательное регулирование цены
Ослабление нестабильности бизнеса	Чувствительность к нестабильности внешних условий бизнеса

Влияние бизнес-среды на функционирование предприятия проявляется в следующем [5]:

- изменение налогового законодательства, которое способствует повышению налоговых ставок и вводу новых видов платежей;
- политическая стабильность и укрепление позиций организации на рынке;
- изменение уровня доходов населения, что приводит к изменению финансовых результатов организации;
- государственное влияние на деятельность организации в виде контроля за правильностью и своевременностью налоговых и иных платежей, регулирования ставок по кредитам.

Таким образом, бизнес-среда предприятия включает экономические условия (уровень инфляции, процентная ставка), аспекты законодательства (необходимые для регулирования бизнеса), уровень развития технологии, наличие конкурентов культурные и социальные аспекты как на международном, национальном, региональном, так и на местном уровне [3]. Развитие конкурентоспособности организации обеспечивает ритмичную деятельность путем обмена ресурсами между бизнес-средой при неизменных условиях внешнего окружения. Грамотная организация менеджмента вкупе с уменьшением затрат организации, использованием современных технологий и положительным имиджем будут воплощать в жизнь возможность обслуживания новых рынков. И, наконец, появившаяся возможность быстрого развития за счет увеличившегося спроса на рынке может быть реализовано путем выпуска качественной продукции с гарантиями товаропроизводителя и оптимальным соотношением «цена – качество».

Библиографический список

1. *Бикеева М.В.* Инструменты оценки окружения современного бизнеса // Менеджмент в России и за рубежом. 2018. № 2.
2. *Бутькина М.П., Малясова М.М.* Развитие организационной культуры потребительской кооперации // Общество: политика, экономика, право. 2017. № 10.
3. *Драгунова И.В., Архипова Г.В., Малясова М.М.* Система управления конкурентоспособностью продукции промышленного предприятия // Экономика и предпринимательство. 2019. № 5 (106).
4. *Забазнова Т.А.* Сущность бизнес-среды и предпринимательской среды в сельских территориях // Вестник Ростовского государственного университета. 2009. Т. 7. № 2.

5. *Синявин В.Ю., Васин С.М., Скворцова В.А., Тактарова С.В.* Факторный анализ в исследовании деловой активности и развития бизнес-среды в сфере промышленности России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2019. № 3 (51).
6. *Тесленок С.А., Тесленок К.С., Долгачева Т.А., Скворцова М.А.* Методы и способы графической визуализации результатов исследования социальной комфортности проживания населения // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2017. Т. 11. № 10.

М.П. Бутылина

Кандидат экономических наук

Доцент кафедры экономики и менеджмента

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: marina.butylina@mail.ru

Е.П. Иванов

Аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

М.М. Малясова

Кандидат экономических наук

Доцент кафедры экономики

Саранский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации

E-mail: masi15@yandex.ru

Д.Б. Кравченко

Кандидат экономических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

А.В. Артемов

Первый заместитель руководителя

Департамент инвестиционной и промышленной политики города Москвы

ПОЗИЦИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ НА РЫНКЕ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

М.П. Бутылина, М.М. Малясова, Д.Б. Кравченко, А.В. Артемов

Аннотация. В статье рассматриваются характеристики конкурентоспособности организаций Мордовпотребсоюза, исследована емкость рынка, представленная организациями потребительской кооперации. Составлена матрица, оценивающая позиции конкурентоспособности организаций потребительской кооперации Республики Мордовия на основании интегральной оценки эффективности хозяйственной деятельности. Исследованы факторы, оказывающие влияние на позиции конкурентоспособности. Проанализирована структура деятельности организаций Мордовпотребсоюза, приведены показатели заготовительной и производственной деятельности. Сделаны выводы о конкурентном позиционировании организаций Мордовпотребсоюза.

Ключевые слова: конкурентоспособность, потребительская кооперация, позиции, факторы, рынок

COMPETITIVE POSITIONS OF CONSUMER COOPERATION ORGANIZATIONS IN THE MARKET: EXPERIENCE OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA

M.P. Butylina, M.M. Malyasova, D.B. Kravchenko, A.V. Artemov

Abstract. The article considers the characteristics of the competitiveness of Mordovpotrebsoyuz organizations. A matrix has been compiled that assesses the competitiveness of consumer cooperation organizations in the Republic of Mordovia based on an integrated assessment of economic performance. The factors that influence the position of competitiveness are studied. The structure of activity of Mordovpotrebsoyuz organizations is analyzed, the indicators of procurement and production activity are given. Conclusions are made about the competitive positioning of Mordovpotrebsoyuz organizations.

Keywords: competitiveness, consumer cooperation, positions, factors, market.

Решение сложной и многогранной проблемы повышения конкурентоспособности организации требует развития подходов в области исследования и оценки их конкурентного положения на рынке. Без этого невозможно определение путей укрепления конкурентных позиций, принятие обоснованных управленческих решений в данной сфере [3].

Организации потребительской кооперации выступают кооперативным кластером экономики [11, с. 8]. Функционирование потребительской кооперации направлено на поддержание жизни сельского населения [6]. Кооперативные организации Мордовпотребсоюза действуют в 13 муниципальных образованиях республики и обслуживают около 164 тыс. чел. (19,8 % населения республики). В настоящее время потребительская кооперация от стратегии выживания и стабилизации перешла к поступательной стратегии сбалансированного развития и устойчивого экономического роста [7, с. 84]. Решение проблемы старения и вымирания села – приоритетная задача не только кооперации, но всего нашего государства. На уровень жизни села напрямую или косвенно влияют многие виды деятельности потребительской кооперации (напрямую – услуги, косвенно – заготовки) [11, с. 77].

Потребительская кооперация – социально ориентированная система, призванная спасти его от вымирания. Большая часть сельского населения не считает свою жизнь полноценной, относя себя к социально незащищенным и зачастую ненужным государству слоям населения. Необходимость оценки позиций конкурентоспособности организаций потребительской кооперации Республики Мордовия обусловлена их участием в формировании социальной инфраструктуры сельских поселений и жизнеобеспечении жителей населенных пунктов. Полагаем, что данному факту способствует инвестиционная привлекательность, определяемая в контексте позиционирования организаций на рынке [1].

Исследование позиций конкурентоспособности организаций потребительской кооперации Республики Мордовия позволит оценить потребительскую лояльность, доходность и эффективность деятельности [5].

Рассмотренные методические подходы к оценке позиции организаций потребительской кооперации на рынке позволяют с разных сторон провести анализ положения организаций на рынке, учитывая разные условия рынка и собственные возможности организации [2, с. 13].

Потребительская кооперация вносит свой вклад в развитие экономики Республики Мордовия. Сегодня Мордовпотребсоюз – это многоотраслевой хозяйственный комплекс, располагающий необ-

ходимым материально-техническим и кадровым потенциалом для ведения эффективной экономической деятельности. Он объединяет предприятия торговли, ресторанного хозяйства, промышленности, оптовых баз, рынков, заготовительных пунктов, сферы услуг которые работают в интересах населения Республики Мордовия [6, с. 8].

Масштабы производства организаций потребительской кооперации Республики Мордовия влияют на эффективность переработки продукции, материально-техническое обслуживание, совершенствование организационно-техническое уровня. Важно при создании потребительских кооперативов сохранить принцип добровольности, объективной необходимости объединения усилий с целью повышения экономической эффективности деятельности всех хозяйствующих субъектов, участвующих в объединении. Успех любого кооператива при этом определяется ростом доходов его членов и улучшением их общего благосостояния [2, с. 67].

На *рисунке 1* показана доля отраслей в совокупном объеме деятельности Мордовпотребсоюза.

Из данных *рисунка 1* видно, что в структуре деятельности Мордовпотребсоюза наибольшую долю занимает розничная торговля. В 2017 г. она составила 72,7 %, в 2018 г. ее доля возросла до 73,1 % и в 2019 г. сократилась до 70,9 %. Обострение конкурентной борьбы

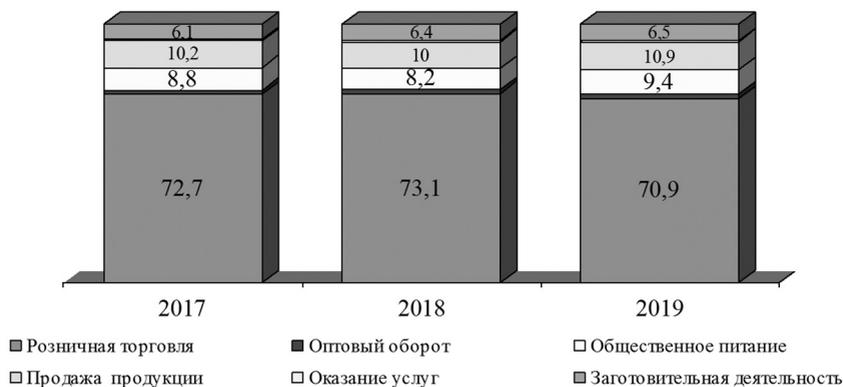


Рисунок 1. Структура деятельности Мордовпотребсоюза в 2017–2019 гг., %

Источник: отчетность и аналитические данные Мордовпотребсоюза

за потребителя, расширение рынка привели к уменьшению доли кооперативных организаций в объеме оказываемых населению услуг – за анализируемый период данный вид деятельности не превысил 0,6 %.

Экономический кризис негативно сказался на показателях динамики развития отрасли. Снижение реальных доходов населения, с одной стороны, вызвало повышение удельного веса расходов домашних хозяйств, направленных на питание, с другой стороны, обусловило заметное сокращение спроса большинства категорий потребителей на услуги предприятий общественного питания [11].

Для Мордовпотребсоюза общественное питание является отстающей отраслью, в 2017 г. занимает 8,8 %, в 2018 г. 8,2 % и в 2019 г. всего 9,4 % в общем обороте. Можно сделать вывод о том, что предприятия общественного питания Мордовпотребсоюза не смогли учесть спроса населения и не произвели нужного количества продукции, также организация питания ведется ненадлежащим образом (неудобный режим работы для населения, отсутствие рекламы, недостаточный анализ деятельности конкурентов). Для недопущения в будущем данной тенденции следует изыскать внутренние резервы повышения эффективности работы предприятий.

Рост производства сельскохозяйственной продукции и сырья в немалой степени зависит от формирования эффективной системы продвижения продукции от производителя к потребителю и возможности использования различных моделей организации её реализации. Практика показала, что это единственная система с большим экономическим и кадровым потенциалом, способностью тесно взаимодействовать с сельскохозяйственными производителями, обладающая гибким механизмом перераспределения средств и ресурсов, способная выдержать конкуренцию и эффективно обслуживать пайщиков и всех сельских жителей [9].

На данный момент потребительская кооперация под воздействием общеэкономических факторов утратила свою лидирующую роль в закупках продуктов сельского хозяйства. Основной функцией заготовительной и производственной деятельности Мордовпотребсоюза является производство товаров народного потребления и насыщение рынка продовольственными продуктами собственного изготовления. Из данных *таблицы 1* видно, что объем заготовительной деятельности Мордовпотребсоюза сокращается.

Таблица 1

**Объем производственной и заготовительной деятельности
Мордовпотребсоюза, т**

<i>Наименование продукции</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2018 г.</i>	<i>2019 г.</i>
Мясо	178,8	148,8	148,8
Молоко, т	2837,0	2166,6	2166,6
Хлебобулочные изделия	3218,4	3179,7	3179,7
Кондитерские изделия	32,4	25,8	25,8
Колбасные изделия и мясные полуфабрикаты	72,8	49,7	49,7
Переработка рыбы	54,3	45,7	45,7

Источник: отчетность и аналитические данные Мордовпотребсоюза

Прогноз заготовительного оборота говорит о неэффективной работе со сдатчиками сельскохозяйственного сырья, о неспособности к конкурентной борьбе, устаревшей материально-технической базе, либо о завышенных прогнозных показателях.

Для оценки позиции конкурентоспособности организаций потребительской кооперации Республики Мордовия матричный метод, предложенный Т.Ф. Тарасовой Т.Ф. и В.А. Шлаканевой, который отражает производственно-хозяйственную деятельность различных направлений деятельности. Несомненным конкурентным преимуществом организаций потребительской кооперации является заготовительная отрасль [3, с. 83]. Для построения матрицы рассмотрим долю рынка, которую занимают организации Мордовпотребсоюза на рынке Республики Мордовия (таблица 2).

Шкалирование позиции организации потребительской кооперации проведем по данным доли рынка:

- от 40 % и выше – организация является лидером рынка;
- от 40 % до 20 % – организация с сильной конкурентной позицией, является претендентом на лидерство;
- от 20 % до 10 % занимает организация со слабой конкурентной позицией и относится к последователям рынка;
- менее 10 % включает рыночную нишу, избегающих конкуренции (аутсайдер рынка).

Таблица 1

**Доля рынка организаций потребительской кооперации
Республики Мордовия за 2017–2019 гг.**

Организации потребительской кооперации	Доля рынка, %		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Атяшевское райпо	23,9	23,7	23,6
Ельниковское райпо	19,7	19,9	19,8
Инсарское райпо	11,5	11,9	11,7
Ичалковское райпо	3,8	3,9	3,9
Краснослободское райпо	7,4	7,7	7,7
Ромодановское райпо	2,9	2,7	2,6
ПО «Б.Игнатовское»	2,6	2,4	2,2
Теньгушевское ПО	14,9	14,8	14,7
Чукальское ПО	4,3	4,5	4,5
ООО «Ковылкинский общепит»	3,3	3,1	3,1
ООО «Болдовское»	1,8	1,6	1,6
ООО «Стрельниковское»	2,8	2,9	2,9
ООО «Мордовкоопкнига»	1,1	0,9	0,9

Рассмотрим матрицу конкурентной карты рынка потребительской кооперации Республики Мордовия (таблица 3).

Полученная в таблице 3 матрица позволяет выявить характеристики конкурентоспособности организации потребительской кооперации и разработать собственную конкурентную стратегию.

Первый квадрант занимает Ельниковское райпо имеющее сильную конкурентную позицию и место лидера. Второй квадрант занимает лидер рынка с улучшающейся конкурентной позицией – Атяшевское райпо. И в третий квадрант попало Краснослободское райпо, позиции которого ухудшаются.

Организации с сильной конкурентной позицией занимают два квадранта – Инсарское райпо и Теньгушевское ПО, имеющие проводить стратегию атаки (реализовать новый ассортимент продукции, найти более выгодный сегмент, привлечь новых покупателей и повысить потребительскую лояльность).

Организации, занимающие слабую конкурентную позицию – ПО Краснослободское, Ичалковское райпо, Ромодановское райпо – осуществляют диверсификацию занимаемой ниши. Для их деятельности характерна оборонительная стратегия с целью сохранения конкурентной позиции.

Аутсайдерами рынка потребительской кооперации Республики Мордовия являются такие организации, как ООО «Мордовкоопкнига», ООО «Болдовское», ООО «Старо-Синдровское», ООО «Стрельниковское» Чукальское райпо, их позиции быстро ухудшаются. Они стараются избегать конкуренции, направляя свои силы на сохранение доли рынка.

Таблица 3

Матрица конкурентной карты рынка потребительской кооперации Республики Мордовия

<i>Изменения доли на рынке</i>	<i>Классификационные группы</i>			
	<i>Лидеры рынка</i>	<i>Организации с сильной конкурентной позицией</i>	<i>Организации со слабой конкурентной позицией</i>	<i>Аутсайдеры рынка</i>
Организация со стабильной конкурентной позицией	Ельниковское райпо	Инсарское райпо	ПО Краснослободское	ООО «Мордовкоопкнига» ООО «Ковылкинский общепит»
Организация с улучшающейся конкурентной позицией	Аяшевское райпо	Теньгушевское ПО	Ичалковское райпо	Чукальское ПО ПО «Б.Игнатовское»
Организация с ухудшающейся конкурентной позицией	Краснослободское райпо	–	Ромодановское райпо	ООО «Стрельниковское» ООО «Болдовское»

На позиции конкурентоспособности организаций потребительской кооперации Республики Мордовия оказывают влияние следующие факторы:

- устаревшая материально-техническая база заготовительно-перерабатывающего комплекса системы;

- низкая заинтересованность работников заготовительных организаций в увеличении объемов закупок и недостаточная организационная работа заготовителей с владельцами личных подсобных хозяйств;
- отсутствие системы стимулирования производства отдельных видов продукции;
- потребительская кооперация является не только заготовителем, но и основным потребителем продукции;
- большая часть закупаемой продукции поступает на свои перерабатывающие предприятия как основное сырье или в торговую сеть для обеспечения населения в необходимых продуктах питания;
- система является основным заготовителем продукции, произведенной в личных подсобных хозяйствах населения;
- создание специализированной сети для охвата этих распыленных ресурсов на данный момент экономически нецелесообразно [2, с. 80].

Потенциалом повышения конкурентоспособности организаций потребительской кооперации являются:

- возможность роста обеспеченности профессиональными управленческими кадрами;
- возможность роста обеспечения собственными ресурсами;
- возможность улучшения состояния материально-технической базы;
- возможность роста продвижения;
- возможность улучшения качества и надежности;
- рост степени удовлетворенности и полнота передаваемой информации;
- рост инвестиционная привлекательность.

Укрепление позиций конкурентоспособности организаций потребительской кооперации Республики Мордовия обеспечит ритмичную деятельность путем обмена ресурсами между внешней и внутренней средой при неизменных условиях внешней среды. Развитие заключается в переходе на новые условия функционирования в связи с изменением условий внешней среды [4, с. 10].

Таким образом, позиции организаций потребительской кооперации на рынке учитывают условия, в которых функционирует организация, ее собственные возможности и наличие статистических данных, что позволит подобрать метод, наиболее точно позволя-

ющий дать оценку позиции организации на рынке. Конкурентное позиционирование организаций потребительской кооперации, предполагающее выбор позиции, ее формирование и укрепление, позволит также кооперативным организациям Республики Мордовия продемонстрировать своему внешнему окружению собственные конкурентные преимущества и определить стратегические задачи дальнейшего наращивания конкурентного потенциала.

Библиографический список

1. *Воробьева С.А., Золина Е.Н., Пуреськина О.Ю.* Исследование и оценка конкурентного положения предприятия на рынке // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1–2.
2. *Гуськова Н.Д., Краковская И.Н., Коротков Э.М., Лузгина О.А., Панфилов С.А., Ватолкина Н.Ш., Горин И.А., Слушкина Ю.Ю., Федоськина Л.А.* Обеспечение конкурентоспособности и устойчивого развития региональных производителей импортозамещающей продукции. Саранск, 2017.
3. *Зотова Е.В.* Обоснование эффективности функционирования системы потребительской кооперации с позиции трасакционного анализа // *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2018. № 2.
4. *Имяреков С.М.* Роль потребительской кооперации в развитии социальной инфраструктуры сельской местности Республики Мордовия // *Сборник Международной научно-практической конференции научно-педагогических работников «Научные исследования в социально-экономическом развитии общества», 24–25 апреля 2019*. Саранск, 2019.
5. *Карякина Л.А.* Проблемы и перспективы развития потребительской кооперации Республики Мордовия в условиях кластеризации экономики региона // *Научное обозрение*. 2017. № 17.
6. *Краковская И.Н.* Повышение конкурентоспособности региональных производителей импортозамещающей продукции: проблемы, задачи, перспективы // *Финансовая экономика*. 2018. № 5.
7. *Марабаева Л.В., Кузнецова Е.Г.* Совершенствование процесса управления конкурентоспособностью продукции предприятия АПК // *Russian Journal of Management*. 2019. Т. 7. № 2.
8. *Резник Г.А., Молькин А.Н.* Формирование модели управления кооперативным кластером в агропромышленном комплексе на основе маркетинга взаимодействия // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2018. № 6.
9. *Тарасова Т.Ф., Фирсова А.А., Кононенко Р.В.* Кооперация и ее роль в решении социально-экономических проблем в современных усло-

- виях // Сборник научных статей международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию университета «Потребительская кооперация стран постсоветского пространства: состояние, проблемы, перспективы развития», 26–27 сентября 2019. Гомель, 2019.
10. *Тарасова Т.Ф., Шлакканева В.А.* Методический аспект оценки конкурентоспособности организаций потребительской кооперации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2012. № 3 (43).
 11. *Шлакканева В.А.* Совершенствование методических подходов к комплексной оценке конкурентоспособности организаций потребительской кооперации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2013. № 3 (47).

М.П. Бутылина

Кандидат экономических наук

Доцент кафедры экономики и менеджмента

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: marina.butylina@mail.ru

М.М. Малясова

Кандидат экономических наук

Доцент кафедры экономики

Саранский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации

E-mail: masi15@yandex.ru

Д.Б. Кравченко

Кандидат экономических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

А.В. Артемов

Первый заместитель руководителя

Департамент инвестиционной и промышленной политики города Москвы

МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ПРЕСТУПЛЕНИЯМИ

И.А. Кайбичев, Е.И. Кайбичева

Аннотация. Предложено видоизменение модели Лотки-Вольтерра для описания взаимодействия населения с преступлениями на территории РФ.

Ключевые слова: численность населения, количество преступлений, Российская Федерация, корреляционный анализ, регрессионный анализ, модель Лотки-Вольтерра.

MODEL OF INTERACTION OF THE POPULATION OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH CRIMES

I.A. Kaibichev, E.I. Kaibicheva

Abstract. A modification of the Lotka-Volterra model is proposed to describe the interaction of the population with crimes on the territory of the Russian Federation.

Keywords: population, number of crimes, Russian Federation, correlation analysis, regression analysis, Lotka-Volterra model.

Применение математики в криминологии в основном касаются анализа состояния и прогнозирования преступности [2; 10; 14; 15; 18; 25; 30]. Прогноз основан на выделении в статистических данных тренда и продления его будущее [5; 6; 10; 12; 13; 19; 20; 22; 28]. Вопрос о взаимодействии населения и преступлений выпал из внимания исследователей. Рассмотрим способы решения этой проблемы на примере статистических данных 2001–2019 гг. (*таблица 1*) [22; 16].

Наличие или отсутствие зависимости между двумя показателями определяют путем расчета коэффициента линейной корреляции Пирсона [21; 17]:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2][\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2]}} \quad (1)$$

Здесь Y_i – значение переменной Y за i -тый год; \bar{Y} – среднее значение; X_i – значение переменной X за Y_i год; \bar{X} – среднее значение.

Таблица 1

Численность населения РФ X_i и количество преступлений Y_i , тыс.

Год	X_i	Y_i	Год	X_i	Y_i
2001	146303611	2968,3	2011	142865433	2404,8
2002	145649334	2526,3	2012	143056383	2302,2
2003	144963650	2756,4	2013	143347059	2206,2
2004	144333586	2893,8	2014	143666931	2190,6
2005	143801046	3554,7	2015	146267288	2388,5
2006	143236582	3855,4	2016	146544710	2160,1
2007	142862692	3582,5	2017	146804372	2058,5
2008	142747535	3209,9	2018	146880431	1991,5
2009	142737196	2994,8	2019	146780720	2024,3
2010	142833501	2628,8			

В связи с малым количеством данных ($n < 100$) нужно выполнить перерасчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (1) на малый объем выборки [21; 17]:

$$R' = R \left[1 + \frac{1 - R^2}{2(n - 3)} \right] \quad (2)$$

Коэффициент R' будет принимать значения в диапазоне от -1 до 1 .

Если $|R'| = 1$, то величины связаны линейной функциональной зависимостью. В случае $0,95 \leq |R'| < 1$ связь между величинами очень сильная. При $0,75 \leq |R'| < 0,95$ связь тесная. Если $0,5 \leq |R'| < 0,75$ то связь средняя. При $0,2 \leq |R'| < 0,5$ связь слабая. В случае $0 \leq |R'| < 0,2$ связи практически нет.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона между численностью населения и количеством преступлений дал величину $R_{X,Y} = -0,523$. С учетом корректировки на малый объем выборки ($n = 19$) получили $R'_{X,Y} = -0,535$. Это по модулю больше $0,5$. Поэтому численность населения оказывает заметное влияние на количество преступлений.

Заметим, что можно провести аналогию с моделью «хищник-жертва» Лотки-Вольтерра [27; 32]. Эта модель описывает взаимодействие двух видов животных, один из которых выступает в роли

«хищника», а второй – в роли «жертвы». Для математического описания используют систему дифференциальных уравнений

$$\frac{dx}{dt} = (\alpha - \beta y) x \quad (3)$$

$$\frac{dy}{dt} = (-\gamma - \mu x) y$$

Здесь x – количество животных, выступающих в роли жертв, y – количество хищников, α , β , γ , μ – коэффициенты, отражающие взаимодействие между видами. В модели Лотки-Вольтерра рассматривается закрытый ареал, в котором обитают только жертвы и хищники. Миграции нет, пищи для жертв достаточно.

Слабее, пропорциональные произведению xu в системе (3), описывают эффект влияния популяции хищников на популяцию жертв, то есть результат их встречи, состоит в уменьшении скорости прироста численности жертв на величину пропорциональную xu . При этом скорость роста численности хищников возрастает на величину пропорциональную xu .

Похожие ситуации возникают в случае взаимодействия загрязнителя с окружающей средой [3; 4], классовой борьбы [5; 7; 24], военных действий [11; 26], инфекций [8].

Рассмотрим возможность применения модификации модели Лотки-Вольтерра для моделирования взаимодействия населения Российской Федерации и преступлений за период 2001–2019 гг. При этом население будет выступать в роли жертв. Роль хищников будут играть преступления. В этом случае возникает ряд проблем. Первая – численность населения может изменяться при отсутствии преступлений. Вторая – преступления связаны с деятельностью человека. Поэтому модель Лотки-Вольтерра немного изменим. Для математического описания будем использовать систему дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} \frac{dX}{dt} = (\alpha - \beta Y) X + a \\ \frac{dY}{dt} = (-\gamma + \mu X) Y + b \end{cases} \quad (4)$$

Здесь X – численность населения РФ (выступают в роли жертв); Y – количество преступлений (выступают в роли хищников); $\alpha, \beta, \gamma, \mu$ – коэффициенты, отражающие взаимодействие между населением и преступлениями, a и b – константы, от численности населения и количества преступлений не зависят.

Статистические данные за 2001–2019 гг. (таблица 1) являются временным рядом [23; 29; 31]. Значения численности населения и количества преступлений даны с интервалом в один год. Функциональной формы зависимости данных показателей от времени нет. Поэтому в системе дифференциальных уравнений (4) производные заменим разностями

$$\begin{cases} X_{i+1} - X_i = (\alpha - \beta Y_i) X_i + a \\ Y_{i+1} - Y_i = (-\gamma + \mu X) Y_i + b \end{cases} \quad (5)$$

Здесь X_i – численность населения в i год, Y_i – количество преступлений (тыс.) в этот год.

Правомерность использования системы уравнений (5) не ясна. Для решения этого вопроса применим корреляционный анализ.

Обратим внимание на то, что количество преступлений росло до 2006 г., затем наступил спад (рисунок 1).

Кол-во преступлений, Y (тыс.)

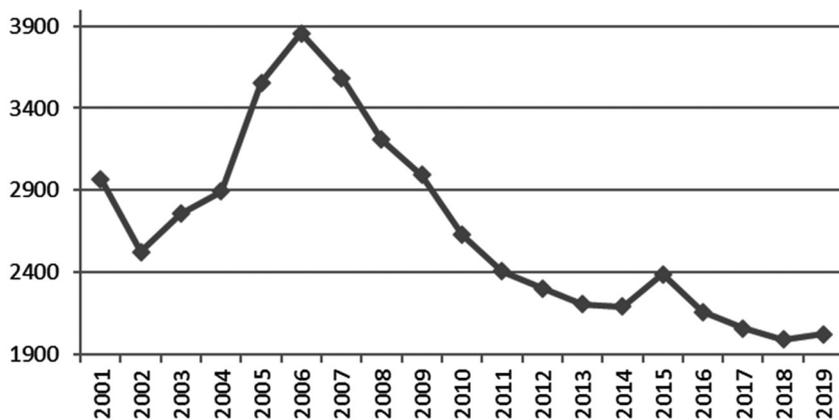


Рисунок 1. Динамика роста количества преступлений

Поэтому статистические данные разобьем на два временных периода. Первый период – с 2001 по 2006 гг., второй с 2007 по 2019 гг. Следует ожидать, что для каждого временного периода будет своя математическая модель.

Рассмотрим период с 2001 по 2006 гг. Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью численности населения в двух последовательных годах $X_{i+1} - X_i$ и численностью населения в первый год X_i дал значение $R'_{\Delta X, X} = -0.878$, что по модулю больше 0,5. Следовательно, разность численности населения в двух последовательных годах от численности населения в первый год зависит сильно.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью численности населения в двух последовательных годах $X_{i+1} - X_i$ и количеством преступлений в первый год Y_i дал значение $R'_{\Delta X, Y} = 0.663$, что больше 0,5. Поэтому имеем среднюю зависимость разности численности населения в двух последовательных годах от количества преступлений в первый год.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью численности населения в двух последовательных годах $X_{i+1} - X_i$ и произведением численности населения на количество преступлений в первый год $X_i Y_i$ дал значение $R'_{\Delta X, XY} = 0.638$, что больше 0,5. Поэтому зависимость разности численности населения в двух последовательных годах от произведения численности населения на количество преступлений в первый год средняя.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью количества преступлений в двух последовательных годах $Y_{i+1} - Y_i$ и численностью населения в первый год X_i дал значение $R'_{\Delta Y, X} = -0.829$, что по модулю больше 0,5. Следовательно, разность количества преступлений в двух последовательных годах от численности населения в первый год зависит сильно.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью количества преступлений в двух последовательных годах $Y_{i+1} - Y_i$ и количеством преступлений в первый год Y_i дал значение $R'_{\Delta Y, Y} = 0.041$, что по модулю меньше 0,2. Следовательно, разность количества преступлений в двух последовательных годах от количества преступлений в первый год не зависит.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью количества преступлений в двух последовательных годах $Y_{i+1} - Y_i$ и произведением численности населения на количество преступлений в первый год $X_i Y_i$ дал значение $R'_{\Delta Y, XY} = -0.009$, что по модулю меньше 0,2. Поэтому зависимости разности количества преступлений в двух последовательных годах от произведения численности населения на количество преступлений в первый год нет.

Таким образом, в результате корреляционного анализа статистических данных 2001–2006 гг. модель Лотки-Вольтерра в рассматриваемой ситуации нужно видоизменить

$$\begin{cases} X_{i+1} - X_i = -\alpha X_i + \vartheta Y_i + \beta X_i Y_i + a \\ Y_{i+1} - Y_i = -\gamma X_i + b \end{cases} \quad (6)$$

Следовательно, на динамику изменения численности населения влияет численность населения и количество преступлений за предшествующий год. Также есть эффект взаимодействия населения с преступлениями. За него в первом уравнении системы (6) отвечает член, пропорциональный $Y_i X_i$. На динамику изменения количества преступлений влияет количество населения за предшествующий год. Эффект взаимодействия населения с преступлениями отсутствует. Это проявляется тем, что во втором уравнении системы (6) нет члена, пропорционального $Y_i X_i$.

D2		fx {=ЛИНЕЙН(C3:C7;B2:B6;1;C			
	A	B	C	D	E
1	Год	X_i	$Y_{i+1} - Y_i$	γ	b
2	2001	146303611		-0,00031	45158,21
3	2002	145649334	-442		
4	2003	144963650	230,1		
5	2004	144333586	137,4		
6	2005	143801046	660,9		
7	2006	143236582	300,7		

Рисунок 2. Расчет коэффициентов γ и b

F2 f_x {=ЛИНЕЙН(Е3:Е7;В2:Д6;1;0)}

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Год	X_i	Y_i	$Y_i X_i$	$X_{i+1} - X_i$	β	ϑ	α	a
2	2001	146303611	2968,3	4,34273E+11		0,000123	-17697	-0,4176	59728873,83
3	2002	145649334	2526,3	3,67954E+11	-654277				
4	2003	144963650	2756,4	3,99578E+11	-685684				
5	2004	144333586	2893,8	4,17673E+11	-630064				
6	2005	143801046	3554,7	5,1117E+11	-532540				
7	2006	143236582	3855,4	5,52234E+11	-564464				

Рисунок 3. Расчет коэффициентов α , ϑ , β , a

Значения констант в системе уравнений (6) можно установить с помощью регрессионного анализа. Второе уравнение системы (6) является линейной функцией от $Y_i X_i$. Регрессионный анализ выполним с помощью программы Microsoft Excel [32]. Для вычисления констант γ и b применим функцию ЛИНЕЙН (рисунок 2). В итоге расчета получили $\gamma = -0,00031$, $b = 45158,21$.

Первое уравнение системы (10) является примером множественной нелинейной регрессии. В нем есть линейные члены, зависящие от X_i и Y_i , и нелинейная компонента пропорциональная $Y_i X_i$. Это уравнение допускает линеаризацию с помощью введения дополнительной переменной $Z_i = Y_i X_i$. Для вычисления констант α , ϑ , β , a применим функцию ЛИНЕЙН (рисунок 3).

В итоге расчета получили $\alpha = 0,4176$, $\vartheta = -17697$, $\beta = 0,000123$, $a = 59728873,83$.

Таблица 2

Модельные значения численности населения России и количества преступлений (тыс. ед.) за 2002–2006 гг.

Год	$X'_{i=1}$	$Y'_{i=1}$
2002	145645917	2744,5
2003	144956072	2505,5
2004	144361820	2948,3
2005	143781765	3281,1
2006	143238623	4107,2

Модельные значения X' и Y' (таблица 2) рассчитывали, начиная с 2002 по 2006 гг. с использованием формул

$$\begin{cases} X'_{i+1} = X_i - \alpha X_i + \vartheta Y_i + \beta X_i Y_i + a \\ Y'_{i+1} = Y_i - \gamma X_i + b \end{cases} \quad (7)$$

Сравнение фактических и модельных значений показывает, что предложенная видоизмененная модель Лотки-Вольтерра достаточно хорошо описывает наблюдаемую ситуацию (рисунк 4).

Модуль относительной ошибки для количества преступлений находится в диапазоне 1,88–9,10 %, среднее значение 6,77 %. Для численности населения модуль относительной ошибки не превышает 0,02 %, среднее значение 0,01 %.

Рассмотрим период 2006–2019 гг. Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью численности населения в двух последовательных годах $X_{i+1} - X_i$ и численностью населения в первый год X_i дал значение $R'_{\Delta Y, X} = -0,04$, что по модулю меньше 0,2. Следовательно, разность численности населения в двух последовательных годах от численности населения в первый год не зависит.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью численности населения

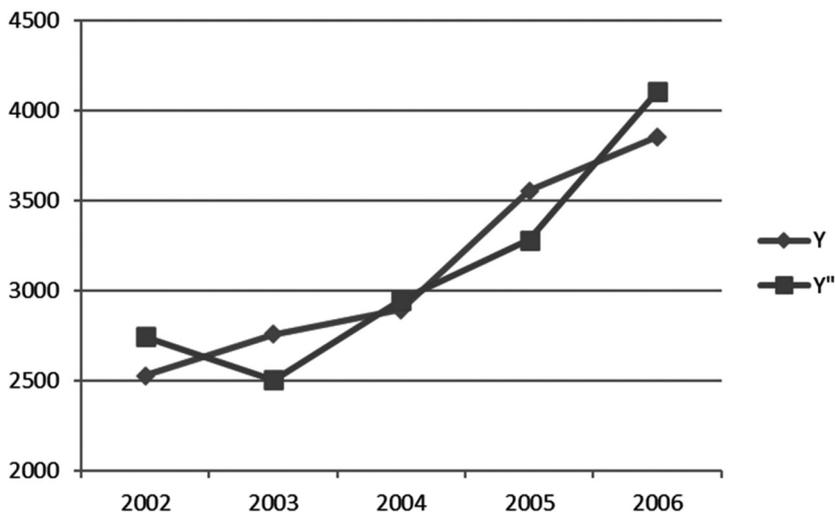


Рисунок 4. Фактические и модельные значения количества преступлений в России

в двух последовательных годах $X_{i+1} - X_i$ и количеством преступлений в первый год Y_i дал значение $R'_{\Delta Y, Y} = -0.405$, что по модулю меньше 0,5. Поэтому имеем слабую зависимость разности численности населения в двух последовательных годах от количества преступлений в первый год.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью численности населения в двух последовательных годах $X_{i+1} - X_i$ и произведением численности населения на количество преступлений в первый год $X_i Y_i$ дал значение $R'_{\Delta X, XY} = -0.416$, что по модулю меньше 0,5. Поэтому зависимость разности численности населения в двух последовательных годах от произведения численности населения на количество преступлений в первый год слабая.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью количества преступлений в двух последовательных годах $Y_{i+1} - Y_i$ и численностью населения в первый год X_i дал значение $R'_{\Delta Y, X} = 0.358$, что меньше 0,5. Следовательно, разность количества преступлений в двух последовательных годах от численности населения в первый год зависит слабо.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью количества преступлений в двух последовательных годах $Y_{i+1} - Y_i$ и количеством преступлений в первый год Y_i дал значение $R'_{\Delta Y, Y} = -0.766$, что по модулю больше 0,5. Следовательно, разность количества преступлений в двух последовательных годах от количества преступлений в первый год зависит сильно.

Расчет коэффициента линейной корреляции Пирсона (с учетом малого объема выборки) между разностью количества преступлений в двух последовательных годах $Y_{i+1} - Y_i$ и произведением численности населения на количество преступлений в первый год $X_i Y_i$ дал значение $R'_{\Delta Y, XY} = -0.77$, что по модулю больше 0,5. Поэтому зависимость разности количества преступлений в двух последовательных годах от произведения численности населения на количество преступлений в первый год сильная.

Таким образом, в результате корреляционного анализа статистических данных 2006–2019 гг. модель Лотки-Вольтерра в рассматриваемой ситуации нужно видоизменить

$$\begin{cases} X_{i+1} - X_i = \vartheta Y_i + \beta X_i Y_i + a \\ Y_{i+1} - Y_i = -\gamma X_i + \mu Y_i + \tau X_i Y_i + b \end{cases} \quad (8)$$

Следовательно, на динамику изменения численности населения влияет количество преступлений за предшествующий год. Также есть эффект взаимодействия населения с преступлениями. За него в первом уравнении системы (8) отвечает член, пропорциональный $Y_i X_i$. На динамику изменения количества преступлений влияет количество населения и количество преступлений за предшествующий год. Также есть эффект взаимодействия населения с преступлениями. Это проявляется тем, что во втором уравнении системы (8) есть член, пропорциональный $Y_i X_i$.

Для вычисления констант ϑ , β , a в первом уравнении системы (8) применим функцию ЛИНЕЙН (рисунки 5). Получим $\beta = 0$, $\vartheta = -9446$, $a = 557639$.

Поскольку $\beta = 0$, то эффект взаимодействия населения с преступлениями на динамике изменения населения не сказывается.

Для вычисления констант γ , μ , τ , b во втором уравнении системы (8) применим функцию ЛИНЕЙН (рисунки 6). Получим $\tau = 3,05 \cdot 10^{-7}$, $\mu = -43,567$, $\gamma = 0,0006$, $b = 84645,9$.

F2		fx {=ЛИНЕЙН(E2:E15;C2:D15;1;0)}						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Год	X_i	Y_i	$Y_i X_i$	$X_{i+1} - X_i$	β	ϑ	a
2	2006	143236582	3855,4	5,52234E+11	-545183	0	-9446	557639
3	2007	142862692	3582,5	5,11806E+11	-373890			
4	2008	142747535	3209,9	4,58205E+11	-115157			
5	2009	142737196	2994,8	4,27469E+11	-10339			
6	2010	142833501	2628,8	3,75481E+11	96305			
7	2011	142865433	2404,8	3,43563E+11	31932			
8	2012	143056383	2302,2	3,29344E+11	190950			
9	2013	143347059	2206,2	3,16252E+11	290676			
10	2014	143666931	2190,6	3,14717E+11	319872			
11	2015	146267288	2388,5	3,49359E+11	2600357			
12	2016	146544710	2160,1	3,16551E+11	277422			
13	2017	146804372	2058,5	3,02197E+11	259662			
14	2018	146880431	1991,5	2,92512E+11	76059			
15	2019	146780720	2024,3	2,97128E+11	-99711			

Рисунок 5. Расчет коэффициентов ϑ , β , a

F2		fx {=ЛИНЕЙН(E2:E15;B2:D15;1;0)}								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Год	X_i	Y_i	$Y_i X_i$	$Y_{i+1} - Y_i$	τ	μ	$-\gamma$	b	
2	2006	143236582	3855,4	5,52234E+11	300,7	3,052E-07	-43,567	-0,0006	84645,9	
3	2007	142862692	3582,5	5,11806E+11	-272,9					
4	2008	142747535	3209,9	4,58205E+11	-372,6					
5	2009	142737196	2994,8	4,27469E+11	-215,1					
6	2010	142833501	2628,8	3,75481E+11	-366					
7	2011	142865433	2404,8	3,43563E+11	-224					
8	2012	143056383	2302,2	3,29344E+11	-102,6					
9	2013	143347059	2206,2	3,16252E+11	-96					
10	2014	143666931	2190,6	3,14717E+11	-15,6					
11	2015	146267288	2388,5	3,49359E+11	197,9					
12	2016	146544710	2160,1	3,16551E+11	-228,4					
13	2017	146804372	2058,5	3,02197E+11	-101,6					
14	2018	146880431	1991,5	2,92512E+11	-67					
15	2019	146780720	2024,3	2,97128E+11	32,8					

Рисунок 6. Расчет констант γ , μ , τ , b

Таблица 3

Модельные значения численности населения России и количества преступлений (тыс. ед.) за 2006–2019 гг.

Год	$X'_{i=1}$	$Y'_{i=1}$
2006	143067644	3913,5
2007	142658612	3415,1
2008	142598788	2987,4
2009	142633784	2770,4
2010	142827239	2427,9
2011	142912185	2203,9
2012	143153344	2118,9
2013	143504677	2037,4
2014	143872666	2042,7
2015	146842656	2644,6
2016	147157114	2190,3
2017	147448747	1980,4
2018	147531773	1831,9
2019	147420559	1903,5

Модельные значения X' и Y' (таблица 3) рассчитывали, начиная с 2006 по 2019 гг. с использованием формул

$$\begin{cases} X'_{i+1} = X_i + \vartheta Y_i + \beta X_i Y_i + a \\ Y'_{i+1} = Y_i - \gamma X_i + \mu Y_i + \tau X_i Y_i + b \end{cases} \quad (9)$$

Сравнение фактических и модельных значений показывает, что предложенная видоизмененная модель Лотки-Вольтерра достаточно хорошо описывает наблюдаемую ситуацию (рисунок 7).

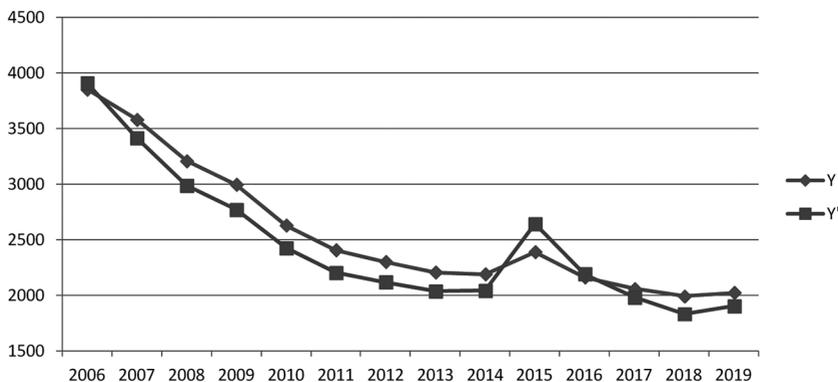


Рисунок 7. Фактические и модельные значения количества преступлений в России

Модуль относительной ошибки для количества преступлений находится в диапазоне 1,40–10,72 %, среднее значение 6,35 %. Для численности населения модуль относительной ошибки не превышает 0,44 %, среднее значение 0,21 %.

В итоге проведенного исследования предложено видоизменение модели Лотки-Вольтерра для описания взаимодействия населения и преступлений в РФ.

Библиографический список

1. Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели. М., 2004.
2. Афанасьев В.Н., Леушина Т.В., Романов С.Р. Обобщающие показатели в статистике российской преступности // Вестник НГУЭУ. 2020. № 2.
3. Братусь А.С., Новожилов А.С., Платонов А.П. Динамические системы и модели биологии. М., 2010.
4. Братусь А.С., Новожилов А.С., Мещерин А.Б. Математические модели взаимодействия загрязнений с окружающей средой // Вестник

- Московского университета. Серия 15: Вычислительная математика и кибернетика. 2001. № 1.
5. *Вахрушев А.А.* Прогнозирование уровня преступности на основе статистических данных: магистерская диссертация. СПб., 2016.
 6. *Галкин Д.В.* Анализ и прогноз отдельных видов преступлений, подследственных СК России, по итогам 2017 года: аналитический обзор. Хабаровск, 2018.
 7. *Занг В.Б.* Синергетическая экономика. Время и переменны в нелинейной экономической теории. М., 1999.
 8. *Марчук Г.И.* Математические модели в иммунологии и медицине. М., 1985.
 9. *Минько А.А.* Статистика в бизнесе. Руководство менеджера и финансиста. М., 2008.
 10. *Омигов В.И.* Прогноз преступности как эффективное средство противодействия преступности // Юридические записки. 2014. № 1.
 11. *Осинов М.П.* Влияние численности сражающихся сторон на их потери // Военный сборник. 1915. № 6–9.
 12. *Потапов Д.К., Евстафьева В.В.* Математическое моделирование преступности в Санкт-Петербурге эконометрическими методами // Россия в ВТО: проблемы, задачи, перспективы: сборник научных статей. Вып. 13. СПб., 2012.
 13. *Разбегаев П.В.* Подходы к прогнозированию преступности в Волгоградской области: экстраполяция динамических рядов // Теория и практика общественного развития. 2015. № 19.
 14. *Разбегаев П.В.* Состояние преступности в Волгоградской области как критерий формирования прогноза в регионе // Теория и практика общественного развития. 2014. № 18.
 15. *Разбегаев П.В.* Прогноз преступности в Волгоградской области: комплексный подход // Теория и практика общественного развития. 2015. № 20.
 16. Российский статистический ежегодник: статистический сборник. М., 2001–2019.
 17. *Рубан А.И.* Методы анализа данных. Красноярск, 2004.
 18. Состояние преступности в России за январь-декабрь 2019 г. М., 2019.
 19. *Суходолов А.П., Иванцов С.В., Молчанова Т.В., Спасенников Б.А., Калужина М.А.* Цифровая криминология: математические методы прогнозирования (часть 1) // Всероссийский криминологический журнал. 2018. Т. 12. № 2.
 20. *Утаров К.А.* Математические методы в криминологии: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2004.
 21. *Харченко М.А.* Корреляционный анализ. Воронеж, 2008.

22. Численность постоянного населения в среднем за год // Витрина статистических данных. URL: <https://showdata.gks.ru/finder/> (дата обращения: 23.10.2020).
23. *Box G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C., Ljung G.M.* Time Series Analysis: Forecasting and Control. New York, 2015.
24. *Goodwin R.M.* A growth cycle // Feinstein C.H. ed. Socialism, Capitalism and Economic Growth. Cambridge, 1967.
25. *Henderson M.T., Wolfers J., Zitzewitz E.* Predicting crime // John M. Olin Program in Law and Economics Working Paper. № 402. Chicago, 2008.
26. *Lanchester F.W.* Aircraft in war fire: The down of the fourth arm. London, 1916.
27. *Lotka A.J.* Elements of Physical Biology. Baltimore, 1925.
28. *Peper J.V.* Forecasting crime: A city level analysis. Research Gate. 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/228655293_Forecasting_crime_A_city-level_analysis (дата обращения: 23.10.2020).
29. *Shumway R., Stoffer D.S.* Time Series Analysis and its Applications. Springer, 2000.
30. *Schneider S.* Predicting crime: a review of the research. Department of Justice of Canada, Research and Statistics Division, 2002.
31. *Tsay R.S.* Analysis of financial time series. N.Y., 2010.
32. *Volterra V.* Variazioni e fluttuazioni del numero d'individui in specie animali conviventi // Memoria della Reale Accademia Nazionale dei Lincei. 1926. № 2.

И.А. Кайбичев

*Доктор физико-математических наук, доцент
Профессор кафедры математики и информатики
Уральский институт ГПС МЧС России
E-mail: kaibitchev@mail.ru*

Е.И. Кайбичева

*Кандидат экономических наук
Доцент кафедры региональной, муниципальной экономики
и управления
Уральский государственный экономический университет
E-mail: catherine.kai@mail.ru*

АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Е.П. Иванов, М.А. Родин, Д.Б. Кравченко, Е.Е. Родина

Аннотация. В статье рассмотрены современные проблемы мер противодействия коррупции в России по материалам Республики Мордовия. Антикоррупционная деятельность необходима для целей эффективного управления экономической безопасностью и является деятельностью по созданию эффективной системы антикоррупционных мер.

Ключевые слова: коррупция, противодействие коррупции, федеральные органы власти, государственное управление, государственная служба, муниципальное управление, муниципальная служба, коррупционные риски.

ANTI-CORRUPTION ACTIVITIES AS A FACTOR IN ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA

E.P. Ivanov, M.A. Rodin, D.B. Kravchenko, E.E. Rodina

Abstract. The article deals with modern problems of anti-corruption measures in Russia based on the materials of the Republic of Mordovia. Anti-corruption activities are necessary for the purposes of effective economic security management and are activities to create an effective system of anti-corruption measures.

Keywords: corruption, anti-corruption, federal authorities, public administration, public service, municipal administration, municipal service, corruption risks.

Проблема экономической безопасности приобретает все большую актуальность в современных реалиях в результате повышения роли геоэкономических и геополитических факторов, влияния санкций и контрсанкций, что вызывает необходимость достижения устойчивого развития национальной экономики страны. Устойчивое развитие экономики страны постоянно находится под воздействием с одной стороны международной изоляции, а с другой – неконтролируемой деятельностью зарубежных контрагентов, их деятельность в реальности не всегда направлена на обеспечение обоюдостороннего развития, но отчасти представляет собой характер недружественного проникновения.

Коррупция в современных условиях представляет собой не только криминальную проблему, но и раскрывается в других ипостасях, в том числе – как социально-экономическое явление. Коррупционные риски занимают важное место в спектре рисков экономической безопасности. В России коррупция имеет особое значение не только с экономических и правовых, но и с социальных позиций. Коррупционная составляющая экономической деятельности фактически признается российским обществом как данность, как стартовое условие для ведения бизнеса и взаимодействия между обществом, деловыми кругами и государством. Сильны представления, согласно которым коррупция не является разовым проявлением нарушения закона, а выступает неотъемлемой частью социально-экономической системы. Эта особая, системная роль коррупции, противодействие которой является неотъемлемой составляющей экономической безопасности [9].

Проблема коррупции сегодня наиболее актуальна, поскольку в условиях ухудшающегося экономического положения, наряду с другими внешними и внутренними факторами, она способна существенно увеличить вероятность обострения социальных противоречий и привести к дестабилизации общества.

Оценки специалистов показывают, что коррупция в России в годовом выражении, составляет примерно 1/3 от консолидированного бюджета страны. Эпидемией взяточничества «охвачены» значительная часть бизнесменов, поскольку бизнес без взяток в РФ, по их мнению, не имеет никаких перспектив развития. Проблема коррупции особенно актуальна не только для России, но и для всего мира, ведь на взятки уходит около 2 % от мирового ВВП. Остроту вопроса подтверждает и второе место коррупции в рейтинге общероссийских проблем, уступившей первую позицию лишь экономическому кризису, который объективно беспокоит большую часть всех россиян [8].

Международные рейтинги показывают, что уровень коррупции в России недопустимо высок. Коррупция в государственных структурах препятствует развитию государственного управления, влечет за собой огромные дополнительные затраты. В настоящее время, несмотря на все предпринятые меры со стороны государства, коррупция выступает как следствие избыточного администрирова-

ния. Коррупция является препятствием в проведении социальных реформ и повышении эффективности национальной экономики. Она стала причиной недоверия российского общества к государственным институтам [10].

Согласно исследованиям специалистов, совершенно очевидно, что коррупция существенно уменьшает объемы внутренних и внешних инвестиций, сокращает приток прямых инвестиций. Установлено также существование связи между коррупцией и эффективностью предприятий. По некоторым данным, в ряде стран влиятельные компании, которым удалось добиться принятия выгодных для них законов и других нормативно-правовых актов (указов президентов, постановлений правительств), создают значительные проблемы для остальных предприятий, прежде всего – в области увеличения их расходов.

Эксперты Мирового банка считают коррупцию главной экономической проблемой современности. По их данным 40 % предпринимателей во всем мире вынуждены давать взятки. Субъекты предпринимательской деятельности составляют одну из наибольших групп взяткодателей. Это обусловливается, во-первых, тем, что для многих предпринимателей этого круга решение вопросов незаконным способом представляется наиболее оптимальным с их экономической точки зрения. Во-вторых, предприниматели при наличии неправомернотрудоемко добытых денег, являются платежеспособными субъектами и имеют возможность оплатить услуги того либо иного чиновника (государственного служащего), посредника [7].

Экономический характер коррупции выражается в том, что она является порождением экономических отношений и непосредственно влияет на их развитие. К примеру, коррупция является важнейшим фактором экономического спада во многих странах ближнего и дальнего зарубежья, в частности таких, как Киргизия, Грузия, Украина и многих других государств, бывших в составе СССР, а также это явление негативно влияет на экономику Индонезии, Индии, Таиланда, Филиппин, Парагвая и других стран.

Основным инструментом, который направлен на пресечение коррупции, является законодательство о противодействии коррупции, которое устанавливается нормами конституционного и международного права. Одну из главных ролей в этом вопросе играет Конвенция

ООН об уголовной ответственности за коррупцию от 27 января 1999 г. В Конвенции говорится о том, что коррупция угрожает верховенству закона, подрывает демократический строй и ущемляет права человека, лишает влияния принципов надлежащего государственного управления, социальной справедливости и равенства, сводит на нет всякую политическую и иную конкуренцию, тормозит экономический рост страны, дестабилизирует демократические институты и моральные устои общества.

Конвенция ООН от 27 января 1999 г. главным образом определяет объект воздействия коррупционного поведения. Конституция страны определяет статус сфер общественных отношений, основу конституционного строя и содержания прав и свобод человека и гражданина. Таким образом, всем видам коррупционных правонарушений придается качество деяний с высокой степенью общественной опасности, что и должно отражаться во всех отраслях законодательства России (главным образом, конечно, в уголовном законодательстве).

Конвенция ООН против коррупции от 31 октября 2003 г. содержит конкретный и точный перечень уголовно наказуемых деяний. Основную роль в определении правовой основы антикоррупционной политики в национальном законодательстве играют нормативно-правовые акты. Главенствующую роль выполняет уголовное законодательство, так как в международных конвенциях речь в основном идет об уголовно-правовых методах борьбы с коррупцией как с особо опасным явлением. Именно уголовное антикоррупционное законодательство выполняет функции флагмана всей борьбы с правонарушениями коррупционной направленности.

В новом докладе, опубликованном 22 марта 2018 г., Группа государств против коррупции (ГРЕКО) говорит, что коррупция уже давно является серьезной распространенной проблемой в России. Признав некоторые важные законодательные и политические меры, ГРЕКО выявляет ряд недостатков и дает рекомендации для российских властей, такие как повышение транспарентности законодательного процесса и финансовых заявлений членов парламента (депутатов), а также внедрение этического кодекса для них. Неприкосновенность судей должна быть обеспечена и усилена с помощью более прозрачного процесса отбора, заявления, ограничения их

неприкосновенности. Больше открытости требуется также в привлечении прокуроров.

В отношении членов парламента ГРЕКО подчеркивает необходимость усиления прозрачности законодательного процесса, в частности путем проведения публичных консультаций по проектам законов, а также путем содействия аккредитации СМИ, освещающих работу парламента. ГРЕКО также призывает к принятию и публикации Кодекса этики для Государственной Думы и представителей Совета Федерации. Этот кодекс должен сосредоточиться на обеспечении неприкосновенности депутатов и, в частности, на предотвращении конфликта интересов, он должен быть дополнен практическими мерами для его реализации и применения. В докладе также подчеркивается, что депутатские декларации должны быть более прозрачными для обеспечения общественного контроля, а именно – сведения об источниках доходов не должны быть пропущены, и что это должно идти рука об руку с повышением контроля и применением адекватных санкций.

ГРЕКО отмечает, что судебная власть влияет на коррупционное поведение, а также выражает обеспокоенность в нескольких областях. Во-первых, проверки сведений, используемые для отбора, назначения и продвижения судей, должны основываться на объективных, общедоступных критериях для обеспечения их целостности. Кроме того, роль исполнительной власти в процесс назначения судей должна быть уменьшена таким образом, чтобы сохранить реальную, а не мнимую независимость судебной власти. Сроки полномочий мировых судей, в первой инстанции рассматривающих около 80 % всех судебных разбирательств, должны быть увеличены. ГРЕКО рекомендует вновь ввести в Кодекс судебной этики ранее удалены положения, касающиеся конфликтов интересов и линии разграничения между публичными и частными интересами, такие как личные отношения с участниками или близкими родственниками, заинтересованными в разбирательстве. В настоящее время широкую неприкосновенность судей следует ограничить деятельностью, связанной с отправлением правосудия («функциональный иммунитет») [10].

В настоящее время борьба с коррупцией объявлена в нашей страны одной из приоритетных задач деятельности всех ветвей государственной власти.

Нормативно-правовое регулирование включает в себя:

- указ Президента № 915 «О мерах по противодействию коррупции», в соответствии с которым создан Совет по противодействию коррупции;
- Федеральный закон № 273 «О противодействии коррупции», который определяет принципы, организационные основы борьбы с коррупцией, приоритетные направления деятельности государственных органов по повышению эффективности противодействия коррупции в современной России;
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях;
- Уголовный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон «О статусе судей в Российской Федерации»;
- Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации»;
- Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации»;
- Федеральный закон «Об основах муниципальной службы в Российской Федерации» и в других законодательных актах и другие.

В Республике Мордовия в последние годы характеризуются активизацией мер по противодействию коррупции, совершенствованием нормотворческой и правоприменительной работы на республиканском, ведомственном и муниципальном уровнях. Проводится работа по совершенствованию общественных отношений в сфере противодействия коррупции и их изменению в связи с принятием Федерального закона «О противодействии коррупции» и изданием в его исполнение указов Президента РФ [11].

На основе федеральных законодательных актов были изданы указы, распоряжения Главы Республики Мордовия, постановления и распоряжения Правительства Республики Мордовия, детализирующих отдельные направления в работе по противодействию коррупции.

Правительством республики Мордовия принято постановление «Об утверждении государственной программы Республики Мордовия “Противодействие коррупции в Республике Мордовия на 2014–2018 годы”» [11]. Данный нормативно-правовой акт:

1. Определял меры организационно-правового характера по повышению эффективности механизма противодействия коррупции.

2. Обеспечивал законодательное и иное нормативное правовое закрепление антикоррупционной деятельности.
3. Проводил антикоррупционную экспертизу правовых актов и их проектов.
4. Проводил организацию антикоррупционного воспитания.
5. Формировал систему антикоррупционного образования, прежде всего, государственных гражданских служащих.
6. Организовал и проводил мониторинг коррупционной ситуации, коррупциогенных факторов и мер реализации антикоррупционной политики.

Принимаемые в Республике Мордовия меры по противодействию коррупции дали определенные позитивные результаты как в правоохранительной деятельности, так и в профилактических мерах по устранению условий, способствующих коррупционным проявлениям, однако ее уровень продолжает оставаться высоким. Состояние коррупции в последние годы пока не находит адекватного отражения в общественном сознании населения Мордовии. Несмотря на утверждения о том, что коррупция является распространенным социально-экономическим явлением, всего лишь каждый пятый житель республики сталкивался с ней в реальной жизни.

В Республике Мордовия на протяжении десяти лет (2007–2017 гг.) осуществлялось изучение регионального коррупционного поведения с помощью массовых социологических опросов. В 2017 г. было опрошено 384 чел. Результаты исследования показали, что в 2017 г. в коррупционных взаимоотношениях участвовал каждый пятый респондент (21,4), что показало, что уровень коррупционной активности населения по сравнению с предыдущим годом практически не меняется.

Кроме того, анализ состояния преступности на территории Республики Мордовия [13] за январь-декабрь 2018 г. показал, что увеличилось число зарегистрированных преступлений на 19,3 % – фактов мошенничества, на 104,5 % – преступлений, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации, на 38,4 % – преступлений коррупционной направленности, на 12,7 % – преступлений экономической направленности.

По данным прокуратуры Республики Мордовия [14] за январь-апрель 2019 г. 55,7 % больше выявлено преступлений экономической

направленности (удельный вес 15,4 % от всех зарегистрированных), на 7,0 % – коррупционной направленности (удельный вес 4,1 %). На 87,9 % возросло количество преступлений, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации, на 60 % – фактов неправомерного завладения транспортным средством (угонов), на 28,5 % – мошенничества.

Самыми распространенными преступлениями на территории республики являются преступления, совершенные в форме мошенничества – 388, или 13,3 %; в сфере экономической деятельности, связанных с незаконным образованием (создание, реорганизация) юридического лица и незаконным использованием документов для этих целей (ст. 173.1, 173.2 УК РФ) – 138, или 4,7 %.

Реализация мероприятий по предупреждению коррупционных правонарушений в Республике Мордовия осуществляется с учетом таких мер, как инициация программ органов государственной власти в сфере противодействия коррупции и их дальнейшая реализация, проведение антикоррупционного мониторинга и экспертизы, пропаганда недопустимости антикоррупционных деяний, а также государственная поддержка в финансировании деятельности общественных объединений, деяния которых направлены в поддержку противодействия коррупции.

В Республике Мордовия большое внимание уделяется антикоррупционному мониторингу деятельности органов местного самоуправления.

Тщательно проводят профилактику пресечения «бытовой» коррупции, а также коррупционных деяний в сфере землепользования в органах местного самоуправления (в силу наиболее коррумпированного сектора коррупционных проявлений органов власти). Земельно-имущественные отношения в деятельности органов местного самоуправления являются наиболее массово коррумпированными и характеризуются следующими факторами: в процесс инициации муниципальных нормативных актов в земельно-имущественной сфере уже заложены коррупциогенные факторы; нарушен порядок предоставления и определения вида разрешенного использования земельных участков; предоставление земельных участков производится с превышением служебных полномочий органов местного самоуправления; выполнение определенных ис-

полнительно-распорядительных действий осуществляется после дачи взятки; предоставление земельных участков не застраховано от личной заинтересованности муниципальных служащих; применяется практика служебных подлогов.

Значимую роль для антикоррупционной деятельности и профилактики играет сформированная обратная связь с населением и представителями разных сфер деятельности. Сегодня при желании можно сообщить о фактах недостойного поведения государственного служащего любого уровня власти в Республике Мордовия или о фактах коррупции, а именно – написать свое обращение в интернет-приемную либо позвонить в канцелярию Главы Республики и записаться на прием.

Основными мерами профилактики коррупционных проявлений в деятельности органов местного самоуправления, осуществляемыми органами государственной власти субъекта страны в рамках своей компетенции, выступают следующие: обеспечение соблюдения ограничений и запретов, установленных для лиц, замещающих муниципальные должности; внедрение в деятельность органов местного самоуправления антикоррупционных механизмов в рамках реализации законодательства о муниципальной службе и др. [12].

В целом необходимо отметить активное использование официальных интернет-порталов муниципальных образований в сети Интернет, предоставление необходимой информации о своей деятельности по решению вопросов местного значения. Развитие электронного формата предоставления государственных и муниципальных услуг, а также размещения заказов для государственных и муниципальных нужд позволяет снижать коррупционные правонарушения государственной и муниципальной власти. Стоит отметить, что для снижения коррупционных признаков в деятельности органов государственной власти необходимо перейти на полную реализацию государственных и муниципальных услуг через многофункциональные центры.

В Мордовии осуществляется ряд мер по пресечению и профилактике коррупции. Данные меры направлены на совершенствование антикоррупционной политики государства. Выделяют и специальные меры предупреждения коррупционных преступлений в республике, такие как:

- определение комплекса научных исследований антикоррупционной направленности, предлагающего оценку развития коррупционной деятельности в обществе;
- исполнение нормативно-правовых актов по противодействию коррупции, а также инициация новых актов;
- совершенствование эффективности деятельности судов, правоохранительных органов по предупреждению, пресечению коррупционных преступлений, наказанию виновных;
- эффективное взаимодействие между различными спецслужбами;
- ежемесячный доклад Президенту страны и информационные сообщения для СМИ о принимаемых мерах, направленных против коррупции как явления;
- развитие сотрудничества субъектов РФ в предупреждении коррупции;
- совершенствование мер по возмещению убытков в делах коррупционного характера.

Несмотря на весь спектр деятельности в сфере антикоррупционных действий, сегодняшнее общество лишено гражданской инициативы, ограничено в свободе и равноправии; в сферах экономики, культуры и образования граждане развиваются независимо от государственной власти. Поэтому вопросы совершенствования законодательной базы все еще остаются актуальными.

В современном обществе огромную роль играет СМИ, в том числе и в освещении коррупционных действий, одной из основных задач является проведение антикоррупционной пропаганды, формирование антикоррупционного общественного сознания нетерпимости по отношению к коррупционным противоправным действиям, обеспечение общественности достоверной, своевременной, полной информацией не только о конкретном правонарушении, но и об условиях, его породивших. При этом используемые методы должны иметь деликатный характер – с соблюдением нравственных и этических принципов, с ответственностью за клевету.

Кроме того, большую роль в борьбе с коррупцией должны играть общественные организации. Опираясь на сообщения граждан, поступающие по горячей линии, используя свои легальные возможности, они должны выявлять коррупционные нарушения и вместе со СМИ публиковать информационные разоблачения коррупцио-

неров, направлять выявленные факты в прокуратуру для проверки, а также доводить информацию до глав субъектов и Президента РФ. Формирование правового государства и построение гражданского общества в нашей стране напрямую зависят от успехов в борьбе с коррупционными проявлениями на уровне государственного (муниципального) управления и государственной (муниципальной) службы.

В настоящее время необходимы масштабные усилия на федеральном, региональном и муниципальных уровнях. В качестве мер предлагается:

1. Реализация политических, организационных, правовых, экономических и идеологических мер с целью увеличения эффективности государственного управления.
2. Создание государственного федерального уполномоченного органа, ответственного за формирование антикоррупционной политики, её координацию и мониторинг.
3. Ликвидация всех законодательных пробелов, способствующих коррупции.
4. Изменение правосознания населения путем нивелирования факторов, способствующих деформационным процессам.
5. Осуществление мониторинга результативности применения законодательных инициатив в области противодействия коррупции, а также введение парламентской процедуры проверки законопроектов на коррупциогенность.

Предложенные меры будут способствовать противодействию коррупции и повышению эффективности борьбы с ней. У граждан России должны быть сформированы установки внутреннего неприятия коррупции как формы социального поведения в социуме

Библиографический список

1. Конвенция об уголовной ответственности за коррупцию: заключена в г. Страсбурге 27 января 1999 г. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121544/ (дата обращения: 23.09.2020).
2. Конвенция ООН против коррупции: принята резолюцией 58/4 Генеральной Ассамблеи от 31 октября 2003 г. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/corruption.shtml (дата обращения: 23.09.2020).

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.
5. Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 г. № 273-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82959/ (дата обращения: 23.09.2020).
6. Закон Республики Мордовия «О противодействии коррупции в Республике Мордовия» от 8 июня 2007 г. № 54-З. URL: <http://docs.cntd.ru/document/819004817> (дата обращения: 23.09.2020).
7. *Быков В.Н., Волков С.Д., Белова О.Н., Пеленко О.В.* Антикоррупционная деятельность как фактор экономической безопасности России. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/75547973> (дата обращения: 23.09.2020).
8. *Купрещенко Н.П., Филатова И.В.* Проблема борьбы с коррупцией – ключевое направление обеспечения экономической безопасности страны в условиях нестабильности экономики // *Экономические науки*. 2016. № 4.
9. *Песоцкий А.А.* Антикоррупционная деятельность в системе экономической безопасности страны и региона: исторический аспект // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2018. № 1 (108).
10. *Симорот С.Ю., Дуранова И.С.* Анализ антикоррупционной деятельности в Российской Федерации // *Актуальные вопросы юридической науки и практики: материалы III Международной научно-практической конференции (Хабаровск, 30–31 октября 2018 г.)*. Хабаровск. 2018.
11. *Смолин А.Г., Маскаева Т.В.* Некоторые вопросы исследования коррупции в России и её особенности в Республике Мордовия // *Актуальные проблемы уголовного права и процесса, уголовно-исполнительного права и криминалистики: материалы IV научно-практической конференции (Саранск, 28 октября 2016 г.)*. Саранск, 2016.
12. *Храмова О.Е., Котляров С.Б., Чичеров Е.А.* Меры по противодействию коррупции на федеральном и региональном уровне: на примере Республики Мордовия // *Вопросы российского и международного права*. 2018. Т. 8. № 12А.
13. URL: <https://procrf.ru/news/706423-o-sostoyanii-prestupnosti-v.html> (дата обращения: 23.09.2020).
14. URL: <http://saransk.bezformata.com/listnews/prestupnosti-v-respublike-mordoviya-za/74845964/> (дата обращения: 23.09.2020).

Е.П. Иванов

Аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

М.А. Родин

Аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

Д.Б. Кравченко

Кандидат экономических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

Е.Е. Родина

Кандидат экономических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: Rodina.E@mfua.ru

РОЖДАЕМОСТЬ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ: «БЭБИ-БУМ» ИЛИ «ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ЯМА»?

Н.Е. Русанова

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме изменения рождаемости, происходящей из-за пандемии коронавируса. Несмотря на мнения некоторых экспертов о том, что работа на дому, обязательная самоизоляция и ограничение доступа к современной контрацепции приведут к «бэби-буму», опросы, проведенные в разных странах вскоре после начала пандемии, показали, что всеобщий локдаун и другие противозидемические меры повлияли не только на репродуктивное поведение, но и на репродуктивные установки населения. В развитых странах с обширной сетью репродуктивных клиник, выполняющих как прерывание беременности, так и лечение бесплодия, треть тех, кто планировал в ближайшее время завести детей, отказались от своих намерений, отложив их рождение до окончания пандемии, и лишь каждый пятый допустил такую возможность. В развивающихся странах откладывание рождений менее выражено из-за недостаточно развитого регулирования рождаемости и неконтролируемой многодетности, однако снижение доходов и усложнение получения квалифицированных услуг по планированию семьи повышает здесь риск роста числа криминальных абортс. В России в первом полугодии 2020 г. рождаемость снизилась на 5,4 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, но репродуктивные намерения многодетных семей не изменились. Своевременные меры пронатальной демографической политики позволяют предположить, что глубокой «демографической ямы» удастся избежать за счет реализации отложенных рождений после окончания пандемии.

Ключевые слова: пандемия коронавируса, «бэби-бум», отложенные рождения, «демографическая яма»

POST-PANDEMIC BIRTH RATE: «BABY BOOM» OR «DEMOGRAPHIC HOLE»?

N.E. Rusanova

Abstract. The article is devoted to the actual problem of changes in the birth rate due to the coronavirus pandemic. Despite the opinion of some experts that remote working, mandatory self-isolation, and restricted access to modern contraception will lead to a «baby boom», surveys conducted in various countries shortly after the start of the pandemic showed that the global lockdown and other anti-epidemic measures affected not only reproductive behavior, but also the reproductive attitudes of the population. In developed countries with an extensive network of reproductive clinics that perform both termination of pregnancy and

infertility treatment, a third of those who planned to have children in the near future abandoned their intentions, delaying their birth until the end of the pandemic, and only one in five allowed this possibility. In developing countries, procrastination is less pronounced due to insufficient birth control and uncontrolled large families, but lower incomes and the difficulty of obtaining qualified family planning services increase the risk of criminal abortions. In Russia, in the first half of 2020, the birth rate decreased by 5.4 % compared to the same period last year, but the reproductive intentions of large families have not changed. Effective measures of the pronatal demographic policy suggest that a deep «demographic hole» can be avoided by implementing deferred births after the end of the pandemic.

Keywords: pandemic COVID-19, «baby boom», postponement of birth, «demographic hole».

В начале пандемии COVID-19 средства массовой информации многих стран выдвигали версии о новом «бэби-буме» как результате вынужденной домашней самоизоляции. Особенно активно эти идеи поддерживались представителями традиционных семей, зачастую многодетных. Одним из аргументов было разнообразие ежедневных междоусловных контактов, не только позволяющее уходить от монотонности длительного общения двоих-троих человек в ограниченном пространстве небольшой квартиры, но и дающее возможность разделить обязанности по воспитанию и образованию младших между родителями и старшими детьми. В январе-июне российская рождаемость снизилась на 5,4 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, и на свет появилось лишь 681 тыс. новорожденных [9, с. 286], но семьи Чечни, Тывы, Ингушетии, Республики Алтай, Ненецкого автономного округа остаются ориентированными на троих и более детей. Это соответствует феномену последних лет: россияне всё реже рожают первых и вторых детей, и чаще – третьих, что может быть объяснено, в частности, психологией многодетных, обычно менее требовательных к быту [2], хотя, по мнению некоторых экспертов, в условиях пандемии «население решит подстраховаться и станет рожать ради детских пособий» и гарантии от потери работы: если «осмысленно пойти в декрет – девять месяцев точно не уволят и еще три года декретных выплат» [5].

В России информация о пандемических репродуктивных намерениях населения пока мозаична и получена из экспертных оценок, но один из первых зарубежных интернет-опросов, проведенный в Италии в течение третьей недели карантина (1482 респондентов

в возрасте 18–46 лет, 944 женщин и 538 мужчин, находившихся в стабильных гетеросексуальных отношениях по крайней мере в течение года), показал, что на фоне локдауна каждый третий из тех, кто собирался завести детей, отложил свои мечты о родительстве, и лишь каждый пятый допустил возможность стать родителем в этот период. По мнению опрошенных, частота супружеских контактов в период самоизоляции не изменилась, однако 58 % из них связали отказ от намерений зачать ребенка с экономическими трудностями (40 % сообщили об ощутимом сокращении ежемесячного дохода) и потенциальными негативными последствиями ковидной инфекции для беременности. Лишь 11,5 % ответивших (140 человек), в основном, женщины, заявили, что возникшее в связи с пандемией дополнительное время на обдумывание вызвало желание стать родителями, но только шестеро из них попытались забеременеть в этот период [17].

Решение о рождении ребенка всегда принимается по-разному городским и сельским населением, во многом из-за потенциально разных возможностей материального обеспечения семьи. Жители городов, особенно крупных, очень зависимы от макроэкономической конъюнктуры: рост безработицы и неполная занятость снижают покупательную способность, в том числе на товары детского ассортимента. Социально-экономическая неопределенность заставляет супружеские пары отложить любые долгосрочные инвестиции, ярким примером которых сегодня являются дети, и, тем самым, еще больше снизить рождаемость. В развитых странах рост образования и занятости высококвалифицированных женщин стал одним из факторов устойчивого роста популярности аутсорсинга услуг по уходу за детьми, однако во время текущей пандемии продолжительное закрытие школ и обязательное социальное дистанцирование привели к возвращению необходимости личного домашнего ухода за детьми. Для многих родителей это стало непривычным тяжелым бременем, заставившем если не сократить число желаемых детей в семье, то, по крайней мере, отсрочить их рождение до установления новых обязательств и внутрисемейных норм, разделяющих дополнительное время по уходу за детьми и домашней работе во время изоляции.

Сельское население и жители небольших городов с качественно однородными местами приложения труда чувствительны

не только к макроэкономическим процессам, но и к локальным микроэкономическим ситуациям, поэтому особое значение для них приобретают компенсационные трансфертные выплаты, позволяющие поддержать материальное обеспечение детей в семье на определенном уровне. Крайне важными становятся государственные меры поддержки семей с детьми, особенно материнский капитал, введенный в 2007 г. и с 2020 г. выплачиваемый за первенца. Эффективность этой пронатальной меры отмечена во многих странах, и, например, в Сингапуре, где число детей, рожденных женщиной за всю жизнь, едва превышает единицу, предлагается ввести «пандемический бонус» – единовременное пособие, стимулирующее рожать детей во время эпидемических ограничений. Хотя здесь уже действует многоступенчатая система родовых выплат, и впервые родившая женщина получает 10 тыс. сингапурских долл. (около 7,3 тыс. долл.), после информации о том, что «эпидемия коронавируса заставила некоторых честолюбивых родителей отложить свои планы по рождению детей», правительство приняло решение существенно повысить эту сумму [6].

Однако во время пандемии возможен не только «стимулированный», но и «вынужденный» рост числа рождений. Хотя Генеральный секретарь ООН выступил с призывом к «продолжению предоставления услуг в области сексуального и репродуктивного здоровья, таких как доступ к контрацептивам без рецепта во время кризиса COVID-19», пандемия привела к частичному, а иногда и полному закрытию служб охраны репродуктивного здоровья во многих странах. Пандемия обязала центры планирования семьи временно закрыть или сократить свою деятельность, внезапное сокращение трансграничной торговли материалами, используемыми в производстве современных средств контрацепции, и ограничения на транспортировку внутри стран привело к их дефициту. Снижение доходов и отсутствие доступа к квалифицированным поставщикам медицинских услуг не позволили женщинам использовать свой предпочтительный метод предохранения от беременности, заставляя переходить на менее эффективный, или даже полностью отказаться от контрацептивов [14]. Как и при эпидемии Эболы в Западной Африке в 2008 г., это привело к росту unplanned беременностей с неблагоприятными последствиями для здоровья матерей и детей. В марте 2020 г. 450 млн

женщин в 114 странах использовали современные контрацептивы, но расчеты показали, что трехмесячный локдаун сократит их число на 13 млн, увеличивая количество непреднамеренных беременностей до 325 тыс., а годовой – на 51 млн и 15 млн, соответственно [15]. Единственным способом регулирования числа рождений оставался аборт, однако социальное дистанцирование и другие противоинфекционные меры осложнили доступ и к нему. Хотя искусственное прерывание беременности в последние годы во всем мире теряет популярность и подвергается общественному осуждению, при отсутствии эффективной контрацепции оно остается единственным вариантом отказа от непланируемых рождений. Поскольку проведение аборт ограничено сроками беременности и национальным законодательством, то их отсрочка из-за коронавируса может привести к увеличению небезопасных, в том числе криминальных аборт с осложнениями вплоть до летальных исходов. В связи с этим руководство ВОЗ рекомендовало странам обеспечить постоянный доступ к контрацепции и безопасным абортам в полном объеме на протяжении всей пандемии [16]. Но через несколько месяцев после начала пандемии многие женщины оказались в ситуации, когда делать безопасный медицинский аборт стало поздно, и вынуждены были рожать нежеланного ребенка либо прерывать беременность с нарушением закона. По данным организации Marie Stopes International, предоставляющей услуги по планированию семьи, в 37 странах с января по июнь 2020 г. контрацептивную помощь получили почти на 2 млн женщин меньше, чем за тот же период прошлого года; это означает 900 тыс. незапланированных беременностей, 1,5 млн небезопасных аборт и 3,1 тыс. материнских смертей [18].

В период пандемии страны по-разному регулируют доступность аборт: в некоторых штатах США их полностью запретили, в Англии приняли решение снабжать таблетками для медикаментозного, наиболее щадящего метода прерывания беременности, всех желающих, во Франции также порекомендовали медикаментозный аборт, одновременно переведя его в систему телемедицины. В России с начала карантина аборт были негласно включены в число плановых операций, проведение которых отложено до стабилизации эпидемической ситуации [8], что было воспринято неоднозначно: представители Патриаршей комиссии Русской православной церк-

ви по вопросам семьи, защиты материнства и детства предложили официально включить искусственное прерывание беременности в список отложенных операций, а многие женские объединения выступили резко против. Результатом стали как отказы в прерывании беременности по полису ОМС – например, в Нижегородской области и в Челябинске аборт при отсутствии медицинских показаний отменили практически во всех лечебных учреждениях, разрешив проводить только в исключительных случаях [11; 12], так и упрощение процедуры за счет отмены психологического преабортного консультирования. Окончательные итоги еще не подведены, но, например, в Башкортостане общее число абортов за первое полугодие 2020 г. уменьшилось на 5 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [3].

Одним из компонентов современной рождаемости стали вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ), основанные на экстракорпоральном оплодотворении (ЭКО), актуальность которых возрастает в связи с ухудшением репродуктивного здоровья и старением материнства. Поскольку ЭКО предполагает оперативное вмешательство, то программы ВРТ были отнесены к плановым операциям и оказались зависимыми от глобальных противоэпидемических мер. Рекомендации по ограничению проведения лечебных циклов ВРТ на фоне пандемии были выпущены в первые дни локдауна национальными и международными объединениями врачей-репродуктологов, и в соответствии с ними большинство процедур, связанных с ЭКО, были приостановлены, в некоторых репродуктивных клиниках работали ковидные госпитали, где профильные лечебные протоколы выполнялись лишь частично, используя криозаморозку до окончания пандемии. В регионах, запретивших все виды амбулаторной помощи, два месяца доступным оставалось лишь онлайн консультирование. Несмотря на то, что процедуры ЭКО – основная часть прибыли любой клиники репродуктологии, и частной, и государственной, по опросу на середину марта 45 % врачей-репродуктологов поддержали необходимость отложить плановую терапию бесплодия в регионах с повышенным риском заражения коронавирусом [1]. Только в июне Министерство здравоохранения РФ одобрило рекомендации «ВРТ и Covid», разработанные Российской ассоциацией репродукции человека (РАРЧ), в том числе

и потому, что исследования доказали более низкие риски возможного негативного влияния коронавируса на процесс оплодотворения и развитие эмбриона при ЭКО, чем при зачатии естественным путем [4]. Однако за январь-июль 2020 г. было выполнено всего 32 632 цикла ЭКО за счет средств базовой программы ОМС, что составило 45,3 % годового плана [10], то есть в текущем году на свет появится примерно вдвое меньше детей, зачатых «в пробирке» (в 2018 г. таких детей было 37 987 – около 2 % всех российских новорожденных) [7, с. 54].

На протяжении всей истории человечества пандемии сопровождались изменениями в рождаемости, вызванными ухудшением здоровья населения репродуктивного возраста, снижением числа зачатий из-за боязни инфекций, а также ростом материнской смертности в результате нелегальных абортов. Экономические и социальные последствия пандемий влияют на репродуктивные установки, корректируя итоговую рождаемость поколений. Поскольку общий вектор воздействия пандемии COVID-19 на рождаемость зависит от уровня развития страны и стадии перехода от неконтролируемой высокой к регулируемой низкой рождаемости, то в развивающихся странах рождаемость может даже вырасти благодаря сохранившимся традициям репродуктивного поведения [13]. В развитых странах с медиализированным репродуктивным поведением, формируемым с учетом современных методов планирования семьи, рождаемость если и вырастет, то лишь в определенных группах населения, ориентированных на детоцентризм при любых социально-экономических условиях. Но своевременные и эффективные меры пренатальной демографической политики позволяют предположить, что глубокой «демографической ямы» удастся избежать за счет реализации отложенных рождений после окончания пандемии.

Библиографический список

1. *Аршинова И.А.* ЭКО и пандемия коронавируса: делать или подождать? URL: https://medaboutme.ru/articles/eko_i_pandemiya_koronavirusa_delat_ili_podozhdat/ (дата обращения: 24.09.2020).
2. *Астахов П.* Пандемия не повлияла на решимость россиянок родить третьего ребёнка. URL: <https://news.ru/russia/kak-pandemiya-povliyala-nazhelanie-rossiyan-rodit-tretego-rebyonka/> (дата обращения: 16.10.2020).
3. В Башкирии число абортов за первое полугодие 2020 года уменьшилось на 5 %. URL: <https://www.bashinform.ru/news/1501082-v-bashkirii->

- chislo-abortov-za-pervoe-polugodie-2020-goda-umenshilos-na-5/ (дата обращения: 16.10.2020).
4. Коронавирус перестал быть помехой для проведения ЭКО. URL: <https://www.baby-ivf.ru/o-klinike/novosti/koronavirus-perestal-byt-pomehoj-dlya-provedeniya-eko/> (дата обращения: 24.09.2020).
 5. Макарова Ю. Ждет ли Россию бэби-бум после карантина. URL: Еже-недельный журнал «Профиль» <https://profile.ru/society/zhdet-li-rossiyu-bebi-bum-posle-karantina-313134/>(дата обращения: 24.09.2020).
 6. Макарычев М. В Сингапуре предложили «пандемический бонус» за рождение ребенка // Российская газета 06.10.2020. URL: <https://rg.ru/2020/10/06/v-singapore-predlozhili-pandemicheskij-bonus-za-rozhdenie-rebenka.html> (дата обращения: 16.10.2020).
 7. Национальный регистр ВРТ в России. Отчет 2018. URL: http://rahr.ru/d_registr_otchet/RegistrART2018.pdf (дата обращения: 16.10.2020).
 8. Отменить запрет абортов под прикрытием карантина. URL: <https://www.change.org/> (дата обращения: 24.09.2020).
 9. Социально-экономическое положение России. Снварь-июль 2020 г. М., 2020. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ipv0csTN/osn-07-2020.pdf> (дата обращения: 16.10.2020).
 10. Телеграмма МЗ РФ от 9 октября 2020 г. URL: http://rahr.ru/d_index/zarposMZ-1.pdf (дата обращения: 16.10.2020).
 11. Цикулина С. Российские госклиники перестают делать аборты: женщины паникуют. URL: <https://www.mk.ru/social/health/2020/04/23/rossiyskie-goskliniki-perestayut-delat-aborty-zhenshhiny-panikuyut.html> (дата обращения: 24.09.2020).
 12. Шабалина Е. Карантин и демография // Информационно-аналитический ресурс Тюменской региональной общественной организации «Центр защиты материнства “Покров”». URL: <http://покров72.рф/novosti/nashi-publikatsii/karantin-i-demografiya/> (дата обращения: 24.09.2020).
 13. Aassve A., Cavalli N., Mencarini L., Livi Bacci M. The COVID-19 pandemic and human fertility // *Science*. 2020. 24 Jul. Vol. 369. Iss. 6502. URL: <https://science.sciencemag.org/content/369/6502/370> (дата обращения: 24.09.2020).
 14. COVID-19 Contraception and Family Planning. URL: <https://www.figo.org/covid-19-contraception-family-planning> 13.04.2020 (дата обращения: 24.09.2020).
 15. Impact of the COVID-19 Pandemic on Family Planning and Ending Gender-based Violence, Female, Genital Mutilation and Child Marriage. URL: https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/COVID-19_impact_brief_for_UNFPA_24_April_2020_1.pdf 27.04.2020 (дата обращения: 24.09.2020).

16. «Maintaining essential health services: operational guidance for the COVID-19 context» WHO. URL: <https://www.who.int/news-room/detail/28-09-2020-international-safe-abortion-day> (дата обращения: 16.10.2020).
17. *Pinkstone J.* Lockdown is putting people OFF having children rather than leading to predicted baby boom, study suggests. URL: <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-8297707/Baby-bust-Coronavirus-lockdown-putting-people-having-children.html> 08.05.2020 (дата обращения: 24.09.2020).
18. Resilience, adaptation and action msi's response to covid-19. URL: <https://www.mariestopes.org/covid-19> (дата обращения: 16.10.2020).

Н.Е. Русанова

Доктор экономических наук, доцент

Ведущий научный сотрудник

Институт социально-экономических проблем народонаселения

Федерального научно-исследовательского социологического

центра Российской академии наук, г. Москва

E-mail: ninrus238@mail.ru

ПРОБЛЕМА ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА ОТ ОБЪЕКТОВ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Н.Р. Гафаров

Аннотация. Интенсивное хозяйственное развитие нашей страны и глобальная индустриализация, сопровождающиеся значительным воздействием на окружающую среду, привели к образованию большого количества нарушенных территорий и накоплению значительных объемов загрязняющих веществ в почвах и водных объектах. Повсеместное загрязнение привело к образованию по всей территории нашей страны объектов накопленного вреда окружающей среде, проявление которого не дислоцируются в одном месте, происходит постоянное распространение загрязнения. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде является одним из атрибутов обеспечения государством конституционного права человека на благоприятную окружающую среду. Статья посвящена вопросам оценки и возмещения вреда, причиненного окружающей среде в результате прошлой хозяйственной деятельности. По итогам проведенного исследования предложены дополнительные характеристики для оценки и ранжирования объектов накопленного вреда окружающей среде с целью принятия последующих решений по их ликвидации.

Ключевые слова: накопленный вред окружающей среде, экологический ущерб, загрязнение, оценка вреда, накопленные отходы, экологические правонарушения, негативное воздействие, ликвидация вреда окружающей среде, моральный вред.

THE PROBLEM OF COMPENSATION OF DAMAGE FROM OBJECTS OF ACCUMULATED DAMAGE TO THE ENVIRONMENT

N.R. Gafarov

Abstract. The intensive economic development of our country and global industrialization, accompanied by a significant impact on the environment, have led to the formation of a large number of disturbed areas and the accumulation of significant volumes of pollutants in soils and water bodies. Widespread pollution has led to the formation of objects of accumulated environmental damage throughout the territory of our country, the manifestation of which is not deployed in one place, there is a constant spread of pollution. The elimination of the accumulated harm to the environment is one of the attributes of the state ensuring the constitutional human right to a healthy environment. The article is devoted to the assessment and compensation of damage to the environment as a result of past economic activities. Based on the results of the study,

additional characteristics were proposed for assessing and ranking objects of accumulated harm to the environment in order to make subsequent decisions on their elimination.

Keywords: accumulated harm to the environment, environmental damage, pollution, assessment of harm, accumulated waste, environmental offenses, negative impact, elimination of harm to the environment, moral harm.

Интенсивно развивающееся в советское время сельское хозяйство на территории нашей страны и глобальная индустриализация, оказывающие пагубное влияние на окружающую среду, привели к образованию большого количества нарушенных территорий и скоплению большого объема загрязняющих веществ в водных объектах и почвах.

Значительное ухудшение качества окружающей среды, обусловленное длительным отсутствием эффективного решения проблемы прошлых загрязнений, подтолкнуло развитие правового регулирования ликвидации накопленного вреда окружающей среде, которое отражено в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» [5]. Под накопленным вредом окружающей среде (НВОС) понимается возникший в результате прошлой экономической и иной деятельности вред окружающей среде, устранение которого было выполнено частично, либо вовсе не выполнено. К объектам НВОС относятся являющиеся источником такого вреда объекты капитального строительства, объекты размещения отходов и земли (территории, акватории) на которых такой вред выявлен.

По итогам прошедшей инвентаризации объектов прошлого экологического ущерба, согласно данным Минприроды России, выявлено 340 крупных объектов, на которых накоплено около 400 млн т загрязнений [17]. Окончательно к настоящему времени не подсчитаны ни количество объектов НВОС, ни объём отходов, накопленных на таких объектах. Существенная часть из образуемых каждый год опасных отходов (около 100 млн т) не утилизируется и не подвергается обезвреживанию [12]. Проблема НВОС, по предварительным оценкам, относится к одному из факторов ухудшения качества жизненных условий не менее 17 млн чел., проживающих на территории нашей страны [18].

Распределение объектов НВОС на территории РФ обусловлено сочетанием различных факторов, основными из которых являются

географические и природно-ресурсные, которые в наибольшей степени повлияли на размещение промышленных предприятий и военно-промышленного комплекса.

Анализ результатов инвентаризации позволяет выделить следующие типы объектов НВОС [10]:

1. Объекты, образовавшиеся в результате деятельности в области добывающей индустрии, горно-обогатительной промышленности, обрабатывающих производств.
2. Загрязнения продуктами нефтепереработки.
3. Не санкционированные свалки и полигоны бытовых отходов.
4. Образовавшийся в результате хозяйственной деятельности в Арктической зоне РФ экологический ущерб.
5. Прибрежные зоны водных объектов, захлапленные отходами.
6. Ущерб окружающей среде, вызванный деятельностью по уничтожению химического оружия.

После прекращения и во время осуществления хозяйственной деятельности предприятия, согласно действующему законодательству, обязаны восстанавливать нарушенную природную среду. В гражданском законодательстве предусмотрена юридическая возможность специального регулирования ответственности за причинение отдельных видов вреда. Так, в соответствии с ч. 3 п. 1 ст. 1064 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) [2] требование по выплате причинителем вреда компенсации потерпевшим сверх возмещения вреда может быть установлена законом или договором. Согласно ч. 1 п. 2 ст. 1064 ГК РФ возмещение вреда может быть предусмотрено и при отсутствии вины причинителя вреда. А в предусмотренных законом случаях (ч. 1. п. 3 ст. 1064 ГК РФ) также подлежит возмещению вред, причиненный правомерными действиями. Во всех перечисленных случаях речь идет о специальных законах, регулирующих возмещение отдельных видов вреда.

Значительная доля объектов НВОС относится к советскому периоду, когда их собственником являлось государство. Поскольку при приватизации проблемы прошлого экологического ущерба не учитывались, нынешние владельцы предприятий (территорий) не могут быть привлечены к ответственности и на них не может быть возложена обязанность по ликвидации объектов НВОС [19]. Также следует учесть, что экологический вред может возникать и

при отсутствии экологических правонарушений. Так, Н.Г. Жаворонкова в качестве одного из видов экологического вреда выделяет «вред окружающей среде, возникающий из правомерных действий субъекта хозяйственной деятельности (имеющий не деликтный характер)» [15]. При этом источниками загрязнения выступают многочисленные промышленные предприятия, деятельность которых является правомерной с точки зрения закона, но оказывает крайне негативное воздействие на здоровье населения. Специфика вреда в данном случае заключается в том, что он носит санкционированный и гипотетический характер. Правомерность деятельности, в результате которой образовалась большая часть объектов НВОС, также является причиной, по которой новые собственники предприятий не могут быть привлечены к ответственности за причиняемый объектами НВОС вред.

Об отсутствии возможности применения мер юридической ответственности при причинении вреда природной среде можно судить на примере рассмотрения Федеральным арбитражным судом Волго-Вятского округа кассационной жалобы Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Кировской области (Росприроднадзор по Кировской области) на решение Арбитражного суда Кировской области от 22 октября 2008 г. и на постановление Второго арбитражного апелляционного суда от 23 января 2009 г. по делу № А28-5646/2008-175/26 [6].

Согласно материалам дела, в период с 12 сентября по 6 ноября 2007 г. в ходе проверки Росприроднадзором по Кировской области (при участии заместителя военного прокурора Кировского гарнизона) обходов военного лесничества выявлено три участка лесных земель в районе дислокации воинских частей, на которых произведено загрязнение мазутом, причиной которого комиссия посчитала его утечку из мазутных хозяйств войсковых частей.

В связи с отказом ответчика (войсковая часть 44200) добровольно возместить причиненный утечкой мазута ущерб окружающей среде, истец обратился в Арбитражный суд Кировской области с иском о взыскании такого ущерба. Арбитражный суд Кировской области своим решением от 22 октября 2008 г. в удовлетворении исковых требований отказал, апелляционная инстанция постановлением от 23 января 2009 г. оставила данное решение без изменений.

Федеральный арбитражный суд Волго-Вятского округа постановил решение нижестоящих судов оставить без изменения посчитав, что не установлены противоправность действий ответчика, а также причинно-следственная связь между его действиями по ненадлежащему исполнению обязанности по хранению нефтепродуктов и наступившим вредом. Таким образом, отсутствие противоправности действий в поведении ответчика исключает наступление юридической ответственности даже при наличии доказательств причинения вреда окружающей среде. Противоправность, а равно и иные условия применения мер ответственности, обычно изучаются судами как первый (изначальный) шаг процесса; в противном случае нет и возможности применять меры ответственности. При этом доказывать противоправность должен именно истец.

Концепция развития гражданского законодательства РФ [9] содержит ряд усиливающих компенсаторную функцию гражданского законодательства положений, направленных на поддержание, главным образом, стабильного гражданского оборота и выходящих за рамки гражданско-правовой ответственности. Речь идет о том, что возмещению в определенных случаях должен подлежать не только вред, возникший в результате неправомерных действий, но и правомерных. Однако возмещение такого вреда в большинстве случаев осуществляется государством.

Воздействовать в той или иной мере на окружающую среду объект НВОС может на протяжении всего времени своего существования. Ввиду возможных естественных, усугубляющих или улучшающих качественное состояние природной среды изменений, которые могут повлиять на срок проявления отдельных признаков постороннего воздействия, процесс определения причинной связи между совершенными действиями и их результатом, в связанных с причинением вреда окружающей природной среде отношениях может быть достаточно сложным. На это обстоятельство обращала внимание С.Н. Кравченко, которая указывала, что некоторые убытки могут возникнуть не сразу после причинения вреда, а через определенный промежуток времени, когда к правонарушителю уже нельзя будет предъявить иск об их возмещении [16].

Помимо того, что вред может «проявиться» через длительное время, возможны случаи, когда отрицательные последствия, по при-

чине естественного биологического развития, сами восстанавливаются природой, в связи с чем не представляется возможным доказать причинение ей вреда. Примером такого случая служит кассационная жалоба Департамента по охране окружающей среды Республики Коми на постановление от 23 января 1998 г. по делу № А29-2768/97 Арбитражного суда Республики Коми, рассмотренная Федеральным арбитражным судом Волго-Вятского округа [7].

Как видно из материалов дела, Департамент по охране окружающей среды Республики Коми обратился в Арбитражный суд Республики Коми с иском о взыскании с предприятия «Севергазпром» причиненного окружающей природной среде ущерба в результате произошедшей в период с 13 по 15 февраля 1997 г. аварии на принадлежащей ответчику скважине. Факт аварийного выброса газоконденсата из скважины, вследствие которого на территории площадью 1 000 кв. м произошло загрязнение, установлен актом-предписанием Печорского комитета по охране природы. Согласно данному акту, выброс загрязняющих веществ был вызван нарушениями требований по производству технологических ремонтных работ на объекте. Решением Арбитражного суда Республики Коми от 27 ноября 1997 г. требования удовлетворены. Однако, постановлением апелляционной инстанции от 23 января 1998 г. данное решение отменено, так как отбор проб воды, выполненный после аварии, не подтвердил наличие вредных веществ в водотоках зоны аварийного выброса газоконденсата (протокол от 21 февраля 1997 г.). А учитывая отсутствие нефтепродуктов в природной среде уже через 6 дней после аварии, невозможно доказать причинение вреда, его размер, и тем более установить причинную связь. Федеральный арбитражный суд Волго-Вятского округа согласился с решением апелляционной инстанции и постановил оставить его без изменения.

Также, кроме доказательства наличия самого загрязнения, на практике весьма проблематичным является определение виновника такого загрязнения. Рассматривая данную категорию дел, суды зачастую исходят из того, что у загрязнения может быть несколько источников. В таких случаях факт причинения вреда, наличие вины ответчика, а не иного лица в причинении вреда, размер заявленного ущерба доказать практически невозможно [8].

Если говорить о вреде от объектов НВОС, то речь может идти как о материальном, так и о моральном вреде или иных негативных

изменениях в состоянии объекта, которым невозможно дать денежную оценку. Все разновидности убытков, причиненных объектами НВОС, являются разновидностью убытков, о которых говорится в ст. 15 ГК РФ. В то же время данные убытки имеют существенные отличия, обусловленные объектом НВОС и характером причиненного вреда. В убытки такого рода могут быть включены такие элементы, как вложенные в природные объекты затраты; расходы на устранение причиненного природным объектам ущерба; выразившиеся в отсутствии природного сырья неполученные доходы. Вызванные объектами НВОС убытки, могут проявляться как в одном из указанных элементов, так и в их сочетании.

Говоря о социальной сущности вреда, причиненного окружающей природной среде объектами НВОС, его влиянии на условия существования общества, необходимо подчеркнуть, что самым отрицательным его последствием в конечном итоге будет являться причинение вреда здоровью и жизни, как каждого гражданина, так и общества в целом.

Анализ понятий, связанных с накопленным экологическим ущербом, выполненный И.Б. Генгутом, позволил сформировать два подхода к оценке ликвидации НВОС, на микро- и макроуровне. На микроэкономическом уровне оценка ликвидации НВОС представляет собой затраты, необходимые на подготовку и реализацию инвестиционных проектов по ликвидации загрязненных земель в результате прошлой хозяйственной деятельности. На макроуровне, кроме затрат на ликвидацию последствий загрязнения окружающей среды от влияния объектов НВОС, следует учитывать также компенсацию природной среде и населению, а также собственникам имущества [13].

Отождествлять вред окружающей среде только лишь с имущественными потерями недопустимо. В то же время следует согласиться с утверждением В.И. Евтушенко, что вред здоровью граждан, проявляющийся в потерях физиологического, морального, генетического порядка трудно доказуем или вообще недоказуем [14]. Кроме того, следует обратить внимание на то, что ст. 79 Федерального закона «Об охране окружающей среды» устанавливает возможность возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью граждан, лишь в тех случаях, когда вред причинен исключительно в результате того, что законодательство об охране окружающей среды было нарушено.

Важной составляющей в вопросе возмещения вреда от объектов НВОС, является регламентируемая Федеральным законом «Об охране окружающей среды» оценка таких объектов, которая согласно ст. 80.1 данного закона определяется на основании следующих показателей:

1. Класс опасности отходов, загрязняющих веществ и их масса или объем.
2. Категория, виды разрешенного использования и площадь земель (территорий, акваторий) на которых расположен объект НВОС.
3. Степень негативно отражающегося на состоянии окружающей среды воздействия, заключающегося в способности проникновения в компоненты природной среды загрязняющих веществ, возможности возникновения экологических рисков, загрязнения водных объектов (относящихся, в том числе, к источникам питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения).
4. Присутствие на объектах НВОС опасных веществ, которые указаны в международных договорах, стороной которых является РФ.
5. Количество населения, проживающего на подверженной негативному воздействию (вследствие расположения объекта НВОС) территории.
6. Количество населения, проживающего на находящейся под угрозой негативного воздействия (вследствие расположения объекта НВОС) территории.

Ликвидация НВОС является одним из атрибутов обеспечения государством конституционного права человека на благоприятную окружающую среду. Этому праву корреспондирует обязанность государства принять достаточные меры для защиты природы и людей на основе положений, содержащихся в ст. 2, 18 и 53 Конституции РФ [1]. Возникает вопрос, возможно ли привлечь в таких случаях к ответственности органы государственной власти субъекта РФ либо города, которые допустили возникновение критической экологической обстановки, вызванной влиянием объектов НВОС на подведомственной им территории. В государстве преобладает подход возмещения экогенного вреда на основании принимаемых государством нормативных актов. При этом, однако, основная часть населения, подвергающаяся вредным воздействиям, к сожалению, не может претендовать на возмещение причиненного ему экологического вреда.

Также ограничена компетенция прокуроров по предъявлению исков о возмещении экологического вреда. В соответствии с ч. 1 ст. 45 Гражданского процессуального кодекса РФ [3] прокурор вправе обратиться в суд с заявлением в защиту прав, свобод и законных интересов граждан, неопределенного круга лиц. А ст. 52 Арбитражного процессуального кодекса РФ [4] вообще не предусматривает право прокурора обратиться с иском о возмещении экологического вреда. Таким образом, полномочия прокуратуры действующим законодательством существенно ограничены; прокурор теперь лишен права подать в суд общей юрисдикции заявление в интересах организации или определенной группы граждан.

Проведенный анализ позволяет также утверждать, что по делам о взыскании вреда, причиненного окружающей среде, суды обычно исследуют лишь вопрос о субъекте ответственности, нередко оставляя без внимания вопрос о том, кому именно причинен вред. Данную ситуацию можно объяснить отчасти тем, что объекты, составляющие окружающую среду, долгое время находились исключительно в собственности государства. Судебная практика по данной категории дел исходит в целом обоснованно из того, что ответственность должна возлагаться на государство, как на лицо, которое фактически является собственником объекта НВОС (ст. 1079 ГК РФ).

Естественно, государство может и должно приходить на помощь и в случаях, когда вред причинен не его деятельностью, но в силу каких-либо причин полное возмещение такого вреда не последовало. Тем не менее, предложения предусмотреть непосредственно в нормах закона «ответственность государства» не приемлемы не потому, что было бы неправильно организовать и поставить на «прочную» основу такие компенсации, а потому, что подобные возмещения следуют не в результате совершения правонарушения государством [11].

Несмотря на то, что согласно ст. 80.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» оценка накопленного вреда окружающей среде включает «установление количества населения, проживающего на территории, окружающая среда на которой испытывает негативное воздействие вследствие расположения объекта НВОС», возмещение вреда населению, проживающему на данной территории законом не предусматривается, то есть законодатель считает, что

окружающую среду, подверженную негативному экологическому воздействию восстанавливать необходимо, а здоровье населения – нет. Представляется необходимыми, помимо мер, направленных на восстановление благоприятной окружающей среды, разрабатывать и законодательно закреплять меры, направленные на восстановление здоровья проживающего на признанных экологически неблагополучными территориях населения.

Подводя итог изложенному, можно сделать вывод, что вред, причиненный окружающей природной среде объектами НВОС в социальном смысле слова шире, чем в правовом. Предусмотренные действующим законодательством критерии оценки объектов НВОС, кроме того, что не отражают социально-экономические издержки от таких объектов, но также не позволяют оценить реальное воздействие таких объектов на состояние окружающей среды и экономическую эффективность от их ликвидации. Отсутствие механизмов всесторонней оценки воздействия объектов НВОС на состояние окружающей среды, не позволяет в полной мере решить вопрос возмещения экологического вреда, причиненного жизни и здоровью людей и, как следствие, обеспечения конституционного права человека на благоприятную окружающую среду.

Важным элементом управления ликвидацией НВОС является владение достоверной информацией об объектах НВОС и их характеристиках. С этой целью проводится инвентаризация, на основе которой ведется реестр объектов НВОС. На этой стадии работы с объектами НВОС предусмотрена оценка их влияния на состояние экологической безопасности в целях обоснования очередности проведения работ. При этом, должна учитываться не только идентификация объектов НВОС, но и его происхождение, условия образования (принадлежность к определенному производству, технология образования отхода и т.д.). На основе отдельных имеющихся характеристик объектов НВОС может быть предложен алгоритм их последующей классификации с учетом степени негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения для их ранжирования.

Дополнительными характеристиками объекта НВОС могут выступать:

1. Предполагаемое будущее использование земель (участка), на которых размещен объект НВОС.

2. Экологическое состояние загрязненной территории и ее площадь.
3. Уровень воздействия на здоровье проживающего вблизи объекта НВОС населения.
4. Характеристика компонентов природной среды, в которых накоплены загрязняющие вещества.
5. Риск распространения загрязняющих веществ.
6. Характеристика места размещения объекта НВОС (близость к местам проживания человека, рекам, озерам, особо охраняемым природным территориям и др.).

Библиографический список

1. Конституция РФ. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 7 июля 2020 г. // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/10103000/> (дата обращения: 23.09.2020).
2. Гражданский кодекс РФ от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 31 июля 2020 г.) // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
3. Гражданский процессуальный кодекс РФ от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ (ред. от 31 июля 2020 г.) // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
4. Арбитражный процессуальный кодекс РФ от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ (ред. от 8 июня 2020 г.) // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
5. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (редакция от 31 июля 2020 г. с изм. и доп., вступ. в силу с 1 января 2021 г.) // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
6. Постановление Федерального арбитражного суда Волго-Вятского округа от 27 апреля 2009 г. по делу № А28-5646/2008-175/26 // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
7. Постановление Федерального арбитражного суда Волго-Вятского округа от 23 марта 1998 г. по делу № А29-2768/97 // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
8. Постановление Федерального арбитражного суда Уральского округа от 4 октября 2013 г. № Ф09-8157/12 по делу № А07-23183/2010 // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
9. Концепция развития гражданского законодательства РФ (одобрена решением Совета при Президенте РФ по кодификации и совершенст-

- вованию гражданского законодательства от 7 октября 2009 г.) // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 23.09.2020).
10. Проект Концепции Федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014–2025 годы. URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_programmy (дата обращения: 19.10.2020).
 11. Научно-практический комментарий к Федеральному закону «Об охране окружающей среды» (постатейный) / под ред. А.П. Анисимова // СПС «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 19.10.2020).
 12. *Блоков И.П.* Окружающая среда и её охрана в России. Изменения за 25 лет. М., 2018.
 13. *Генгут И.Б.* Экономические механизмы управления ликвидацией накопленного экологического ущерба: дис. ... д-ра экон. наук. М., 2016.
 14. *Евтушенко В.И.* Конституционно-правовое регулирование деятельности по возмещение вреда лицам, пострадавшим при чрезвычайных ситуациях экологического характера // Современное право. 2009. № 11.
 15. *Жаворонкова Н.Г., Агафонов В.Б.* Возмещение экологического вреда: законодательные новеллы // Lex russica. 2016. № 8 (117).
 16. *Кравченко С.Н.* Имущественная ответственность за нарушение природоохранительного законодательства. Львов, 1979.
 17. Официальный сайт Минприроды России. URL: http://www.mnr.gov.ru/press/news/o_razmeshchenii_svedeniy_ob_obektakh_nakoplennogo_vreda_okruzhayushchey_srede/?special_version=Y (дата обращения: 19.10.2020).
 18. *Пинаев В.Е., Чернышев Д.А.* Ликвидация накопленного экологического ущерба – организационные и правовые аспекты: монография. М., 2017.
 19. *Соловьянов А.А.* О подходах к решению проблем накопленного экологического ущерба в российской федерации // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2015. № 8.

Н.Р. Гафаров

Аспирант

Башкирский государственный университет, г. Уфа

E-mail: naillian@mail.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В ЖИЛЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА

А.А. Степаненко

Аннотация. Основной целью исследования является изучение инновационной технологии обращения с твердыми строительными отходами и выявление условий для развития экономики замкнутого цикла, обеспечивающих максимальное ресурсосбережение, внедрение отечественных строительных рециклинговых технологий и получение регенерируемых строительных материалов на территории столичного мегаполиса. Полученные результаты исследования будут максимально влиять на повышение качества и стандартов жизни населения города, создание благоприятных условий для безопасной, здоровой и благополучной жизни людей при обеспечении экономического роста города.

Ключевые слова: твердые строительные отходы, инновационные доступные технологии.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED INNOVATIVE SYSTEM FOR SOLID CONSTRUCTION WASTE MANAGEMENT IN RESIDENTIAL AREAS OF THE CITY

A.A. Stepanenko

Abstract. The main purpose of the study is to study an innovative technology for the management of solid construction waste and to identify conditions for the development of a closed-cycle economy that ensure maximum resource conservation, the introduction of domestic building recycling technologies and the production of recyclable building materials in the city of Moscow. The results of the study will maximally influence the improvement of the quality and living standards of the city's population, the creation of favorable conditions for a safe, healthy and prosperous life of people while ensuring the economic growth of the city.

Keywords: solid construction waste, innovative available technologies.

Комплексная инновационная система обращения с твердыми строительными отходами обеспечивает инновационное развитие и научно-методическое сопровождение строительной отрасли,

внедрение вторичной продукции строительного назначения и технологий в строительной отрасли, создание схемы территориального планирования в области обращения с отходами при взаимодействии науки, образования и производства на территории города, разработку и реализацию системы вовлечения вторичной продукции строительного назначения в хозяйственный оборот жилых районов города.

Правовую основу системы обращения с твердыми строительными отходами составляет: Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ; Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»; Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах Российской Федерации на период до 2024 года»; Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. № 868-р; Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства РФ от 25 января 2018 г. № 84-р; Прогноз научно-технологического развития РФ на период до 2030 г., утвержденный Правительством РФ от 3 января 2014 г., нормативные акты субъектов РФ.

Необходимо отметить, что социально-экономическое положение столичного мегаполиса в 2019 г. характеризуется наличием позитивной динамики в финансовом положении значительной части организаций. Для прибыльных организаций в экономике города по итогам 2019 г. увеличилась по сравнению с аналогичным периодом 2018 г. с 40 до 45 %.

Лидирующие позиции и первостепенное значение города обеспечивается относительно высокой конкурентоспособностью его хозяйственного комплекса. Вместе с тем по отдельным районам текущий уровень конкурентоспособности экономики сильно дифференцирован.

Конкурентными преимуществами столичного мегаполиса являются:

- ключевая геополитическая и геоэкономическая роль города;
- мощный экономический потенциал, обеспечивающий сравнительно высокий уровень экономического развития территории и лидирующие позиции мегаполиса;
- присутствие на территории города конкурентоспособных на глобальном уровне бизнес-структур в строительной промышленности, обеспечивающих производство, в том числе в строительной отрасли;
- сравнительно высокий уровень обеспеченности квалифицированными трудовыми ресурсами (более 40 % занятого населения имеют профессиональное образование, что является наиболее высоким показателем в городе);
- высокий научный и образовательный потенциал, наличие передовых научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений (строительного профиля);
- значительный потенциал роста регионального потребительского рынка, определяемый сравнительно высокими личными доходами населения;
- наличие на территории города крупных полифункциональных агломераций;
- устойчиво высокая инвестиционная привлекательность экономики города.

Для обеспечения динамичного развития в долгосрочной перспективе первостепенное значение будет иметь последовательное и рациональное использование всего комплекса имеющихся конкурентных преимуществ города.

Основными вызовами и угрозами развития столичного мегаполиса являются следующие:

- относительно низкий уровень диверсификации структуры экономики с явным доминированием в ней сферы услуг и сравнительно слабым развитием строительной промышленности;
- низкий уровень инноваций в большинстве районов города;
- возможность техногенных аварий с масштабными негативными последствиями из-за высокой изношенности оборудования на предприятиях округа и инфраструктуры, низкой эффективности систем и служб производственно-экологической безопасности;

- относительно низкий уровень развития малого предпринимательства;
- низкий уровень интегрированности экономик районов города;
- низкая инвестиционная привлекательность несырьевых секторов экономики;
- вывоз капиталов за пределы города финансово-промышленными группами.

Стратегической целью развития мегаполиса на период до 2025 г. является максимально возможное повышение качества и стандартов жизни населения округа, создание благоприятных условий для безопасной, здоровой и благополучной жизни людей при обеспечении экономического роста города.

Целью исследования является создание условий для развития экономики замкнутого цикла, обеспечивающих максимальное ресурсосбережение, внедрение отечественных рециклинговых технологий и получение регенерируемых строительных материалов на территории города.

Реализация цели исследования заключается в последовательном решении ряда управленческих задач:

- разработка территориальной схемы города в области обращения с твердыми строительными отходами;
- организация и осуществление организованной эффективной деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, переработке твердых строительных отходов на разработанной территориальной схеме города и в последующем в промышленном масштабе;
- повышение доли предприятий, осуществляющих внедрение новых технологий производства строительных материалов, способствующей созданию эффективной отходоперерабатывающей отрасли в городе;
- снятие зависимости экономического роста от проблемы истощения природных ресурсов благодаря созданию инновационных продуктов; услуг по формированию инфраструктуры сбора, утилизации и переработки твердых строительных отходов; циклической модели;
- осуществление эффективной интеграции экономики города и прилегающих районов города;

- внедрения инновационных отечественных строительных рециклинговых технологий, обеспечивающих проведение импортозамещения технологий и получение регенерируемых материалов / продуктов с новыми потребительскими свойствами в строительной отрасли, направленное на развитие научно-инновационной сферы и строительной промышленности;
- координация работ по развитию строительной отрасли;
- системное преобразование всего производственного комплекса с использованием природно-ресурсного и производственно-экологического потенциала города;
- участие в привлечении молодых ученых и подготовки квалифицированных кадров на базе созданных во время проекта научных лабораторий в области переработки твердых строительных отходов.

К первоочередным действиям развития строительного комплекса мегаполиса относятся:

- реализация на территории города градостроительной политики, проводимой Департаментом градостроительной политики города;
- рационального природопользования и сохранение экологической безопасности города;
- дальнейшего развития системы саморегулирования в строительном комплексе города.

На территории города в отвалах и свалках накоплено более 15 млрд т строительных отходов. Динамика использования строительных отходов значительно отстает от темпов их образования.

К наиболее острой проблеме в сфере обращения с отходами относится проблема управления производственно-экологической сферой на территории города, в том числе:

- инвентаризации источников образования отходов на территории города;
- организации объектов размещения отходов, предусмотренной законодательными федеральными и региональными актами;
- переработки твердых строительных отходов, отвечающих современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, в жилищно-коммунальных комплексах города;
- отсутствия механизмов привлечения инвестиций в сферу обращения со строительными отходами.

На основании проведенного первичного анализа автором разработаны основные направления для решения сложившихся проблем в сфере обращения с твердыми строительными отходами в городе и создания комфортной среды для жизни граждан. Основными мероприятиями могут являться следующие:

- разработка и реализация целевой комплексной производственно-экологической программы;
- внедрение существующих и разработка недостающих инновационных доступных технологий переработки строительных отходов производства и потребления на предприятиях округа;
- разработка и реализация системы вовлечения вторичной продукции строительного назначения в хозяйственный оборот, с учетом оптимальных маршрутов их транспортировки при взаимодействии субъектов инновационных экосистем города;
- создание центра сертификации по выдаче и мониторингу прав собственности сторон на продукты переработки твердых строительных отходов (вторичную продукцию). Заключение сделок в системе смарт-контракт посредством высоконадежных технологий блокчейна;
- модернизация системы сертификации и норм технической документации, включающей создание системы переработки стандартов в строительном комплексе;
- дополнение и расширение номенклатуры отходов строительства и сноса, являющихся вторичными ресурсами, и приоритетными направлениями их использования;
- выработка рекомендаций по развитию и модернизации производственных объектов по переработке отходов строительства и сноса в городе;
- организация отдельного сбора и размещения твердых строительных отходов производства и потребления, с учетом анализа состояния и банка данных твердых строительных отходов;
- на базе действующих предприятий внедрение попутных производств по утилизации и переработки твердых строительных отходов (промышленный симбиоз);
- создание межотраслевой ЭКО-площадки для обсуждения вопросов в области обращения с твердыми строительными отходами при взаимодействии бизнеса, общества и государства и их вве-

дение в промышленную эксплуатацию в целях исполнения Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204 и для решения задачи эффективного обращения с отходами производства и потребления твердых строительных отходов в рамках реализации Национального проекта «Экология», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16;

- привлечение молодых ученых, формирование целостной системы подготовки и профессионального роста научных кадров, создание научных лабораторий в области переработки твердых строительных отходов в рамках реализации Национального проекта «Наука», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16.

Таким образом, следует учитывать, что предложенный анализ, прогнозирование и оценка могут обеспечить решение основных задач в строительной отрасли, а именно:

- вовлечение отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, энергии;
- сокращение объемов утилизируемых твердых строительных отходов;
- формирование инфраструктуры сбора и переработки твердых строительных отходов на попутном производстве предприятий города;
- предотвращение вредного воздействия опасных компонентов твердых строительных отходов на здоровье человека и окружающую среду;
- использование ресурсов и извлечение прибыли из утилизируемого сырья (твердых строительных отходов). Ресурсы после потребления форме произведенной продукции возвращаются на производство после переработки.

На российском и региональном рынке представлен широкий диапазон технологий переработки отходов. Однако рост доли перерабатываемых отходов потребления сдерживается отсутствием системы раздельного сбора отходов, являющихся условием для глубокой

переработки, а также недостаточным развитием рынка и низким уровнем спроса на продукцию, произведенную из вторичного сырья.

Библиографический список

1. *Желтобрюхова В.Ф., Рыбальского Н.Г., Яковлева А.С.* Деятельность по обращению с опасными отходами: в 2 т. М., 2003. Т. 2.
2. *Джесон К., Уоткин Е.* «Мусорная» политика ЕС: инструменты контроля // Твердые бытовые отходы. 2013. № 1 (79).
3. *Тихоцкая И.С.* Япония: Инновационный подход к управлению ТБО // Твердые бытовые отходы. 2013. № 6 (84).
4. *Цховребов Э.С., Четвертаков Г.В., Шканов С.И.* Экологическая безопасность в строительной индустрии. М., 2014.
5. *Цховребов Э.С., Величко Е.Г.* Вопросы охраны окружающей среды и здоровья человека в процессе обращения строительных материалов // Строительные материалы. 2014. № 5.
6. *Губенко В.К., Лямзин А.А., Помазков М.В., Губенко О.В.* Логистика отходов в мегаполисе // Материалы II Международной научно-практической конференции. Киев, 2009.
7. *Celik N., Antmann E., Shi X., Hayton B.* Simulation-based optimization for planning of effective waste reduction, diversion, and recycling programs // Proc. of the 2012 Industrial and Systems Engineering Research Conference. URL: http://www.coe.iami.edu/celik/swm-website/publications/Y1_ConferencePaper_I.pdf. (дата обращения: 23.09.2020).
8. *Nixon J.D., Wright D.G., Dey P.K., Ghosh S.K., Davies P.A.* A comparative assessment of waste incinerators in the UK // Waste Management. 2013. Vol. 33. № 11.
9. *Vahdani B., Tavakkoli-Moghaddam R., Baboli A., Mousavi S.* A new fuzzy mathematical model in recycling collection networks: a possibilistic approach // World Academy of Science, Engineering and Technology. 2013. Vol. 78.

А.А. Степаненко

Аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: lambador2@gmail.com

Приглашение к публикации

The invitation to the publication

Редакционная коллегия научного рецензируемого журнала «Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА» принимает к рассмотрению статьи по актуальным вопросам экономических наук.

Научные статьи, поступающие в редакцию журнала, должны содержать следующие элементы:

- постановку проблемы в общем виде, обоснование ее связи с важнейшими научными или практическими задачами;
- анализ последних исследований и публикаций (в том числе зарубежных) по исследуемой теме;
- формулирование целей статьи, постановку задач;
- изложение основного материала с полным обоснованием полученных научных результатов;
- выводы из исследования и перспективы дальнейших поисков в данном направлении.

Необходимым элементом статьи является библиографический список. Рекомендуется использовать ссылки на официальные источники (нормативные правовые акты, статистические данные и др.), на использованную научную литературу. Ссылки на собственные публикации являются некорректными.

Ответственность за достоверность указанных сведений несет автор статьи. Автор гарантирует, что он обладает исключительными правами на представленное произведение (статью).

Количество авторов в статье не должно превышать трех человек.

Редакция журнала оставляет за собой право делать необходимые редакционные исправления и сокращения, принимать решение о тематическом несоответствии материала, предлагаемого для публикации.

Присланные в редакцию статьи, удовлетворяющие правилам оформления, проходят проверку на степень самостоятельности (используется Интернет-сервис «Антиплагиат») и подвергаются рецензированию. Срок рецензирования статей – 1 месяц.

Статьи представляются ответственным редакторам журнала в сроки, установленные графиком выхода номеров журнала.

График выхода журнала «Вестник МФЮА»

<i>Номер журнала</i>	<i>Срок представления статей в номер</i>	<i>Срок выхода номера из печати</i>
№ 1	До 01 февраля	Март
№ 2	До 15 апреля	Июнь
№ 3	До 15 июля	Сентябрь
№ 4	До 01 ноября	Декабрь

Требования к структуре рукописи

<i>Элементы структуры рукописи</i>	<i>Примечание</i>
УДК	Для присвоения УДК (Универсальная десятичная классификация) используются on-line ресурсы, http://teacode.com/online/udc/
Название статьи	На русском и английском языках
Инициалы и фамилия автора (авторов)	На русском и английском языках
Аннотация	На русском и английском языках. Должна содержать краткую информацию о статье и обязательно иметь четкую структуру: цели, методы исследования, актуальность, основные результаты. Объем – 100–250 слов
Ключевые слова	На русском и английском языках. 4–7 наиболее часто встречающихся в статье слов, отражающих ее содержание
Текст статьи	10–15 страниц, оформленных в соответствии с приведенными ниже правилами
Библиографический список	В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008
Подробные сведения об авторе (авторах)	Все сведения указываются полностью, без сокращений: – фамилия, имя, отчество – ученая степень, ученое звание (если они есть) – должность и место работы – адрес электронной почты
Прочее	Не более одного абзаца: благодарственные слова; отметки о грантах, в рамках которых выполняется исследование и т.д.

Правила оформления текста научной статьи

Форма представления материалов	Электронная, Microsoft Word, *.doc или *.docx
Название пересылаемых файлов	Отдельными файлами высылаются электронные версии текста научной статьи и авторской анкеты. Названия файлов должны содержать фамилию первого автора и пометку о типе документа (<i>пример</i> : Иванов_Статья.doc, Иванов_Анкета.doc)
Формат страницы	A4
Поля	Все – 2 см.
Выравнивание текста	По ширине
Шрифт	Times New Roman
Размер шрифта	14
Межстрочный интервал	1,5
Абзацный отступ	1 см
Формулы и уравнения	<p>Формулы и уравнения желательно набирать в редакторе Word обычными буквами и символами. Использование встроенного в Microsoft Word редактора формул допускается лишь при наборе наиболее сложных формул. Не следует использовать встроенный в Microsoft Word редактор уравнений.</p> <p>Не допускаются формулы и уравнения в виде изображений и сканов.</p> <p>Рекомендуется использовать только стандартные размеры кегля в меню «Размер» при наборе формул и уравнений.</p>
Графический материал (рисунки, схемы, графики, диаграммы)	<p>Представляется в черно-белом варианте</p> <p>Все рисунки, встречающиеся в тексте, должны быть пронумерованы и иметь название (<i>пример</i>: Рисунок 1. Динамика индекса потребительских цен), которое помещается после самого рисунка, выделяется жирным шрифтом и выравнивается по центру.</p> <p>Вся экспликация (подписи) в поле рисунка должны быть выполнены Times New Roman, размер шрифта – 12 или 14.</p> <p>В тексте статьи обязательны ссылки на рисунки</p>
Таблицы	<p>Все таблицы, встречающиеся в тексте, должны быть пронумерованы и иметь название (<i>пример</i>: Таблица 1. Матрица БКГ), которое располагается перед таблицей и делится на две строки: в первой строке пишется курсивом слово «Таблица» с указанием ее номера (выравнивание – по правому краю), во второй строке – название таблицы жирным шрифтом (выравнивание по центру). Текст шрифта в графах таблицы – 12 или 14.</p> <p>В тексте статьи обязательны ссылки на таблицы</p>
Фотографии	В случае наличия фотографий в статье они должны быть продублированы отдельным файлом в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi

Количество рисунков и таблиц	Не более пяти
Ссылки на источники и литературу	Ссылки в тексте заключаются в квадратные скобки с указанием номера из библиографического списка – [5] или [5, с. 67]. Если ссылка включает в себя несколько изданий, то они перечисляются, разделяясь точкой с запятой: [5, с. 67; 8; 10, с. 204–208]
Библиографический список	Библиографические описания изданий – как русских, так и иностранных – приводятся в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическое описание дается на том языке, на котором издание вышло в свет. Если среди источников есть нормативные правовые акты, они указываются в начале списка перед прочими изданиями. Издания на иностранных языках указываются в конце списка. В библиографическом списке недопустимы учебники, учебные и учебно-методические пособия. Доля самоцитирования – не более 5 %.
Объем статьи	10–15 страниц

Внимание! При несоблюдении требований к правилам оформления научных статей редакция имеет право отклонить присланный материал.

Редакция научного рецензируемого журнала «Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА» доводит до сведения авторов, что издатель журнала заключил договор о передаче ООО «НЭБ» (РИНЦ) неисключительных прав на использование журнала «Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА» в целом, так и произведений (статей) авторов путем создания их электронных копий и распространения любым способом, в том числе путем размещения в интегрированном информационном ресурсе в российской зоне интернета НЭБ, без выплаты автору и иным лицам вознаграждения. При этом каждый экземпляр произведения (статьи) будет содержать имя автора произведения (статьи).

Подписка осуществляется по каталогу ОАО «Агентство Роспечать» (подписной индекс 66053).

Статьи направлять по адресу:

117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 1А, каб. 8.25, ответственному редактору научных изданий МФЮА Д.А. Семеновой.

Тел. 499-979-00-99, доб. 1134

E-mail: Semenova.D@mfua.ru; vestnik@mfua.ru

**ВЕСТНИК
Московского финансово-юридического университета
МФЮА**

№ 4 / 2020

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВИЛИ:

Редакторы

Н.В. Бессарабова, Д.А. Семёнова

Компьютерная верстка

Н.В. Бессарабова

Дизайн обложки

Г.Ю. Светланов

Подписано в печать 20.12.2020. Формат 60x90^{1/16}.

Гарнитура Times New Roman.

Печать офсетная. Усл.-печ. л. 11,5. Уч.-изд. л. 11,5.

Тираж 500 экз. Заказ № ____.

Отпечатано в ООО «ИПЦ „Маска“»

117246, Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 9, оф. 212

Телефон: +7 (495) 510-32-98