

ВЕСТНИК
МОСКОВСКОГО ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА МФЮА

2021

№ 4

Москва
2021

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 / 2021

**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-строительный институт»

Журнал распространяется через «Объединенный каталог. Пресса России» Открытое акционерное общество «Агентство по распространению зарубежных изданий» / ОАО «АРЗИ» (индекс 66053)

Отдел рекламы и подписки:
Тел.: (499) 979-00-99, доб. 1134
E-mail: Semenova.D@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. Бугалин
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

Адрес редакции:

117447, г. Москва, ул. Введенского, д. 1 «А»

Интернет-адрес:

<http://www.mfua.ru>

E-mail: Semenova.D@mfua.ru

© Московский финансово-юридический университет МФЮА, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А.В. Тебекин</i> Проблемы вхождения Российской Федерации в пятерку крупнейших экономик мира.....	7
<i>А.А. Арский</i> Факторный анализ внешней торговли Российской Федерации в аспекте пандемии COVID-19.....	22
<i>В.С. Целищев</i> Восстановление народного хозяйства России после пандемии коронавируса	32
<i>В.В. Елизарова</i> Воздействие легализации преступных доходов на экономику страны	38
<i>А.В. Орлов</i> Отдельные аспекты государственной политики в области противодействия коррупционным преступлениям при выполнении Государственного оборонного заказа	46
<i>Д.В. Гордиенко, А.В. Ганин</i> Оценка экономических интеграционных проектов в Восточной Евразии с точки зрения обеспечения экономической безопасности их участников	55
<i>М.Б. Худжатов</i> Актуальные проблемы определения таможенной стоимости иностранного оборудования, ввозимого на территорию РФ	71
<i>А.В. Аверин, Б. Швагжде, М.В. Дюжев, Т.В. Локтева</i> Оценка эффективности проектов государственно-частного партнерства через призму концепции устойчивого развития	81
<i>А.А. Кайгородцев</i> Некоторые аспекты аграрной политики России	95
<i>Н.Ф. Хохлова</i> Тенденции развития рыбоводства и рыболовства в России.....	109
<i>И.П. Башкатов</i> Устойчивость социально-экономического развития современных организаций: проблемы обеспечения в социальной сфере.....	120

<i>О.А. Бурова, И.Е. Иняткин</i> Инновационная активность организаций инвестиционно-строительной сферы.....	135
<i>С.М. Макейкина, Е.Е. Родина, А.В. Артемов, Э.Р. Горчакова</i> Развитие бизнес-экосистем отечественных компаний в цифровой среде в контексте обеспечения синергетического эффекта	141
<i>Е.И. Меньшиков, А.Б. Конобеева</i> Теоретические и практические аспекты применения цифровых инструментов для развития корпоративных финансов	153
<i>О.В. Чабанюк</i> Формирование производственно-сбытовой стратегии туристского предприятия как результат комплексных маркетинговых исследований.....	165
<i>О.Д. Ануфриенко</i> SCRUM-методологии в управлении разработкой продукта в бизнесе электронной коммерции	175
<i>О.Н. Панамарева</i> Анализ уровня представления географических информационных платформ за рубежом и в России, перспективы их развития.....	183
<i>Д.В. Ветчинников, А.В. Иглин</i> Проблемы принятия решений в условиях цифровизации сельского хозяйства.....	207
<i>А.В. Курочкин</i> Компьютерное моделирование характеристик бимодальных статистических распределений в экономических задачах	216
<i>А.Д. Осипов</i> Последствия авиационных катастроф на примере «The Boeing Company».....	226
Приглашение к публикации	238

CONTENTS

<i>A.V. Tebekin</i> Problems of the Russian Federation joining the five largest economies in the world	7
<i>A.A. Arskiy</i> Factor analysis of foreign trade of the Russian Federation in the aspect of the COVID-19 pandemic	22
<i>V.S. Tselischev</i> Restoration of the Russian nation economic after the coronavirus pandemic	32
<i>V.V. Elizarova</i> The impact of money laundering on the country's economy	38
<i>A.V. Orlov</i> Selected aspects of state policy in the field of combating corruption crimes in the implementation of the State defense order	46
<i>D.V. Gordienko, A.V. Ganin</i> Evaluation of economic integration projects in eastern Eurasia from the point of view of ensuring the economic security of their participant ...	55
<i>M.B. Khudzhatov</i> Current problems of customs valuation of foreign equipment imported into the territory of the Russian Federation	71
<i>A.V. Averin, B Svagzdiene., M.V. Dyuzhev, T.V. Lokteva</i> Evaluation of the effectiveness of public-private partnership projects through the prism of the concept of sustainable development	81
<i>A.A. Kaigorodtsev</i> Some aspects of the agrarian policy of Russia	95
<i>N.F. Hohlova</i> Trends in fish farming and fisheries in Russia	107
<i>I.P. Bashkatov</i> Sustainability of socio-economic development of modern organizations: problems of provision in the social sphere	120
<i>O.A. Burova, I.E. Inyatkin</i> Innovative activity of organizations in the investment and construction sector	135

<i>S.M. Makeykina, E.E. Rodina, A.V. Artemov, E.R. Gorchakova</i> Development of business ecosystems of domestic companies in the digital environment in the context of ensuring a synergetic effect	141
<i>E.I. Menshikov, A.B. Konobeeva</i> Theoretical and practical aspects of digital tools for corporate finance development	153
<i>O.V. Chabanuk</i> Formation of the production and marketing strategy of a tourist enterprise as a result of complex marketing research	165
<i>O.D. Anufrienko</i> Researching the economic benefits of using an agile SCRUM Methodology in product development management in an e-commerce business	175
<i>O.N. Panamareva</i> Analysis of the level of representation of geographic information platforms abroad and in Russia, prospects for their development	183
<i>D.V. Vetchinnikov, A.V. Iglin</i> Problems of decision-making in the conditions of digitalization of agriculture	207
<i>A.V. Kurochkin</i> Computer modeling of characteristics of bimodal statistical distributions in economic problems	216
<i>A.D. Osipov</i> The consequences of aviation accidents on the example of «The Boeing Company»	226
<i>The invitation to the publication</i>	238

ПРОБЛЕМЫ ВХОЖДЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЯТЕРКУ КРУПНЕЙШИХ ЭКОНОМИК МИРА

А.В. Тебекин

Аннотация. Методом слабого звена выделены узловые точки, воздействие на которые позволит решить проблему вхождения РФ в пятерку крупнейших экономик мира. Показано, что наибольшее отставание России от стран большой пятерки связано: в части экономического развития – с уровнем международной торговли, защитой прав собственности и экономических свобод, а также уровнем валового национального дохода на душу населения; в части научно-технического развития – с уровнем экономики знаний и инноваций; в части социального развития – с уровнями плотности населения, преднамеренных убийств и самоубийств, расходов на здравоохранение, продолжительности жизни; в части политического развития – с уровнями свободы прессы, миролюбия, восприятия коррупции, демократии, слабости государства и верховенства закона.

Ключевые слова: проблемы вхождения, РФ, пятерка крупнейших экономик мира, метод слабого звена.

PROBLEMS OF THE RUSSIAN FEDERATION JOINING THE FIVE LARGEST ECONOMIES IN THE WORLD

A. V. Tebekin

Abstract. Using the weak link method, nodal points are identified, the impact on which will solve the problem of the Russian Federation joining the five largest economies in the world. It is shown that the greatest lag of Russia from the countries of the Big Five is associated with: in terms of economic development – with the level of international trade, protection of property rights and economic freedoms, as well as the level of gross national income per capita; in terms of scientific and technological development – with the level of the economy of knowledge and innovation; in terms of social development – with levels of population density, premeditated homicide and suicide, health care costs, life expectancy; in terms of political development – with the levels of freedom of the press, peacefulness, perceptions of corruption, democracy, weakness of the state and the rule of law.

Keywords: problems of entry, the Russian Federation, the five largest economies in the world, the weak link method.

В 1980-е гг. на закате Советского Союза в западных СМИ появилось выражение, в котором СССР был уподоблен Верхней

Вольте с ракетами (*Upper Volta with rockets*). По сути в этой метафоре сравнивалась огромная по размерам и некогда экономически мощная держава – с маленькой по размерам африканской страной (нынешнее название Буркина-Фасо) с одной из наименее развитых экономик в мире. Тем самым наблюдалось стремление подчеркнуть значительную переоценку экономического потенциала Советского Союза с его не диверсифицированной экономикой, сидящей на нефтяной игле [6]. С одной лишь разницей – ядерные ракеты.

Прошло почти сорок лет (первое упоминание о Верхней Вольте с ракетами датируется 1983 г. – в эпоху Л.И. Брежнева на такое сравнение в мире вряд ли кто-то отважился в открытую) и вот сегодня Президент США Джо Байден напрямую заявляет, что у Путина «есть реальная проблема», поскольку экономика России опирается исключительно на ядерное оружие и нефтяные ресурсы [5].

То есть за период, эквивалентный восьми пятилеткам, в отечественной экономике по большому счету ничего не изменилось (во всяком случае в лучшую сторону).

На рубеже тысячелетий (в 1999 г.) руководством РФ была поставлена задача за 15 лет догнать по уровню ВВП на душу населения Португалию [13]. Однако сегодня, спустя 20 лет, эта цель так и не была достигнута [8]: в Португалии на душу населения приходится 25 100 долл. дохода (37-е место в мире), тогда как в России – 11 326 долл. (61-е место в мире) [18].

Среди целевых ориентиров, обозначенных в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. [1], ставилась цель вхождения РФ в 2015–2020-х гг. в пятерку стран-лидеров по объему ВВП (разумеется, исчисляемого по паритету покупательной способности – ППС).

Однако и эта цель не была достигнута: 4470 млрд долл – ВВП по ППС Германии (5-е место в мире) против 4133 млрд долл. – ВВП по ППС России (6-е место в мире) по состоянию на 2020 г. [17].

В Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [3] вновь была сформулирована цель «вхождения Российской Федерации в число пяти крупнейших экономик мира» [3].

Несмотря на то, что в Указе Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [2] цель вхождения в пятерку крупнейших эконо-

мик мира не прописана, а Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 с выходом Указа Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 утратил силу [2], помощник президента РФ М. Орешкин заверил, что «Россия не отказывалась от целей войти в пятерку экономик [мира]» [11].

И если не вставать на достаточно радикальные позиции, заключающиеся в утверждении того, что экономической политикой в России сейчас не управляет никто [7], как это сделал академик С.Ю. Глазьев (хотя после провала «Стратегии-2020» [16] и так и не появившейся спустя год после выхода Указа Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 [2] «Стратегии-2030» такая позиция имеет полное право на существование), то следует найти ответ на вопрос: в чем заключаются главные причины неэффективного развития национальной экономики на протяжении последних десятилетий [4; 15], и прогнозируемого сохранения динамики как минимум в ближайшее десятилетие [9; 14]?

Поиску ответа на указанный вопрос и посвящено представленное исследование.

В основы проведенных исследований был положен анализ отставания РФ от стран-лидеров (большой пятерки) мировой эко-

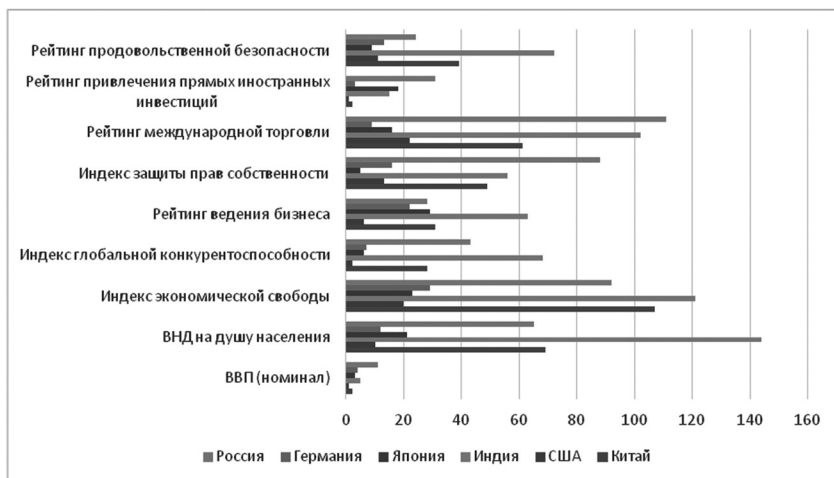


Рисунок 1. Анализ отставания РФ от стран-лидеров мировой экономики по показателям экономического развития

Источник: составлен автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

Таблица 1
Оценка причин огромного отставания России от стран большой пятерки по показателям экономического развития

<i>№</i>	<i>Показатель экономического развития</i>	<i>Место России в международном рейтинге</i>	<i>Отставание от лидера большой пятерки (количество мест)</i>	<i>Оценка причин огромного отставания</i>
1	Международная торговля	111	102 (отставание от Германии)	Отсутствие конкурентоспособных на международном рынке товаров в результате не диверсифицированной экономики, базирующейся на продукции третьего технологического уклада (углеводородах)
2	Защита прав собственности	88	83 (отставание от Японии)	Низкий уровень защиты прав собственности вследствие реализации в отечественной экономике модели государственного квази-монополистического капитализма
3	Экономические свободы	92	72 (отставание от США)	Низкий уровень экономических свобод вследствие реализации в отечественной экономике модели государственного квази-монополистического капитализма
4	Валовой национальный доход на душу населения	65	55 (отставание от США)	Недостаточный уровень развития экономики в результате не диверсифицированной экономики, базирующейся на продукции третьего технологического уклада (углеводородах), осуществляемой в рамках модели государственного квази-монополистического капитализма

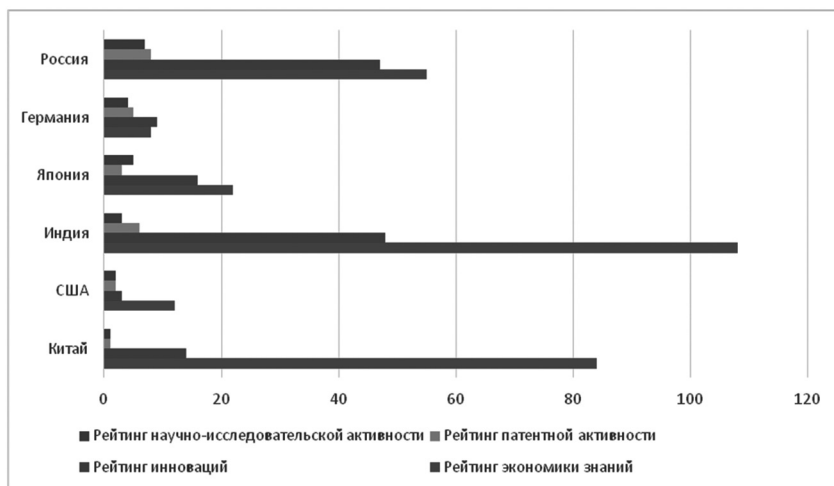
Источник: составлена автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

номики (Китай, США, Индия, Япония, Германия) по показателям экономического развития на основе международных рейтинговых оценок [10] (рисунк 1).

Как следует из результатов, представленных на *рисунке 1*, если отставание России от лидеров большой пятерки по номинальному ВВП, продовольственной безопасности, ведению бизнеса и привлечению прямых иностранных инвестиций относительно невелико, то по валовому национальному доходу на душу населения, уровню экономической свободы, уровню защиты прав собственности и развитию международной торговли отставание огромное.

Оценка причин огромного отставания России от стран большой пятерки по показателям экономического развития представлена в *таблице 1*.

С показателями экономического развития страны тесно связаны показатели научно-технического развития. Отставание РФ от стран большой пятерки мировой экономики по показателям научно-технического развития на основе международных рейтинговых оценок [10] представлено на *рисунке 2*.



Рисунк 2. Анализ отставания РФ от стран-лидеров мировой экономики по показателям научно-технического развития

Источник: составлен автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

Как следует из результатов, представленных на *рисунке 2*, если отставание России от лидеров большой пятерки по патентной активности и научно-исследовательской активности невелико (хотя Россия все равно уступает по этим показателям всем лидерам), то в рейтингах экономики знаний и инноваций отставание значительное.

Оценка причин значительного отставания России от стран большой пятерки по показателям научно-технического развития представлена в *таблице 2*.

Таблица 2

**Оценка причин значительного отставания России
от стран большой пятерки
по показателям научно-технического развития**

<i>№</i>	<i>Показатель научно-технического развития</i>	<i>Место России в международном рейтинге</i>	<i>Отставание от лидера большой пятерки (количество мест)</i>	<i>Оценка причин огромного отставания</i>
1	Рейтинг экономики знаний	55	47 (отставание от Германии)	Низкая востребованность экономики знаний в национальной экономике, базирующейся на продукции третьего технологического уклада (углеводородах)
2	Рейтинг инноваций	47	44 (отставание от США)	Низкая востребованность инноваций в национальной экономике, базирующейся на продукции третьего технологического уклада (углеводородах)

Источник: составлена автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

С показателями экономического развития страны также тесно связаны показатели социального развития.

Отставание РФ от стран большой пятерки мировой экономики по показателям социального развития на основе международных рейтинговых оценок [10] представлено на *рисунке 3*.

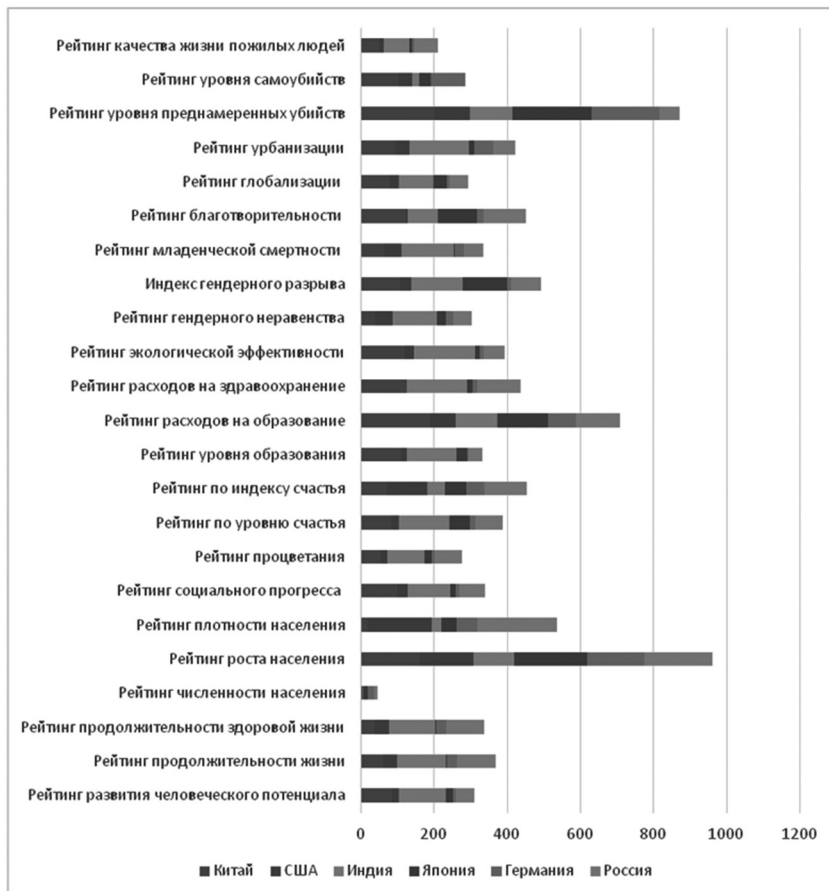


Рисунок 3. Анализ отставания РФ от стран-лидеров мировой экономики по показателям социального развития

Источник: составлен автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

Как следует из результатов, представленных на *рисунке 3*, отставание России от лидеров большой пятерки:

- по численности населения, гендерного неравенства, уровню образования, глобализации, урбанизации, развитию человеческого потенциала, экологической эффективности, уровню младенческой смертности относительно невелико (разрыв менее 50-ти позиций);

- по рейтингам расходов на образование, социального прогресса, качества жизни пожилых людей, уровню и индексу счастья, уровню процветания, гендерного разрыва и роста населения – значительно (от 50 до 100 позиций);
- по рейтингу уровня самоубийств, продолжительности здоровой жизни, продолжительности жизни, благотворительности, расходов на здравоохранение, уровня преднамеренных убийств и плотности населения – очень большое (более 100 позиций).

Оценка причин отставания России от стран большой пятерки по наиболее проблемным показателям социального развития представлена в *таблице 3*.

Таблица 3

Оценка причин отставания России от стран большой пятерки по наиболее проблемным показателям социального развития

<i>№</i>	<i>Показатель социального развития</i>	<i>Место России в международном рейтинге</i>	<i>Отставание от лидера большой пятерки (количество мест)</i>	<i>Оценка причин огромного отставания</i>
1	Рейтинг плотности населения	217	200 (отставание от Китая)	Низкий уровень диверсификации и интенсификации развития высокотехнологичного производства, инвариантного в пространстве, что препятствует эффективному развитию территорий
2	Рейтинг уровня преднамеренных убийств	56	161 (отставание от Японии)	Высокий уровень экономического и социального неравенства
3	Рейтинг расходов на здравоохранение	121	119 (отставание от США)	Низкий уровень заботы власти о здоровье населения
4	Рейтинг благотворительности	117	116 (отставание от США)	Низкий уровень доходов существенной части населения (половина которого живет за чертой бедности [11]) не позволяет ему заниматься благотворительностью

№	Показатель социального развития	Место России в международном рейтинге	Отставание от лидера пятерки (количество мест)	Оценка причин огромного отставания
5	Рейтинг продолжительности жизни	109	107 (отставание от Японии)	Следствие неблагоприятных социально-экономических условий для жизни
6	Рейтинг продолжительности здоровой жизни	103	101 (отставание от Японии)	Следствие неблагоприятных социально-экономических условий для здоровой жизни
7	Рейтинг уровня самоубийств	4	100 (отставание от Китая)	Низкий уровень уверенности в перспективах социально-экономического развития страны

Источник: составлена автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

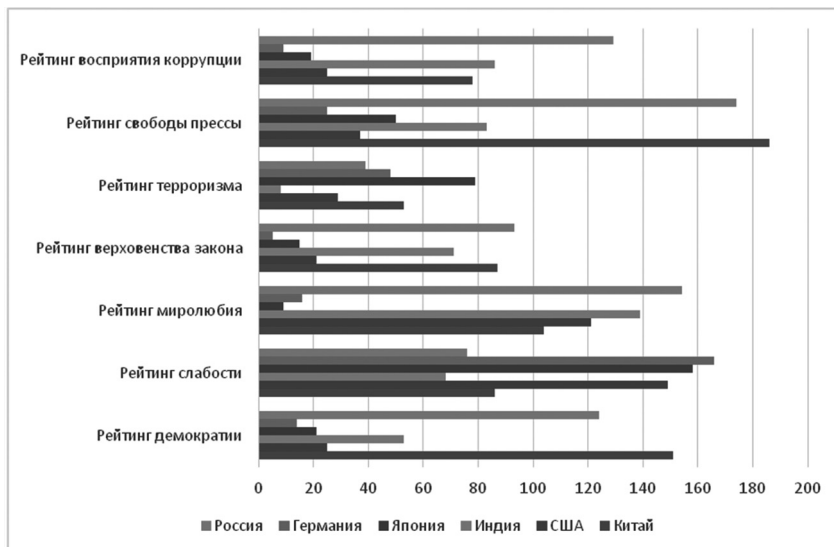


Рисунок 4. Анализ отставания РФ от стран-лидеров мировой экономики по показателям политического развития

Источник: составлен автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

С показателями экономического развития страны также неразрывно связаны показатели политического развития.

Отставание РФ от стран большой пятерки мировой экономики по показателям политического развития на основе международных рейтинговых оценок [10] (к которым можно относиться по-разному) представлено на *рисунке 4*.

Как следует из результатов, представленных на *рисунке 4*, существенное отставание России от лидеров большой пятерки наблюдается практически по всем показателям политического развития, кроме рейтинга терроризма.

Оценка причин отставания России от стран большой пятерки по показателям политического развития представлена в *таблице 4*.

Таблица 4

Оценка причин отставания России от стран большой пятерки по показателям политического развития

<i>№</i>	<i>Показатель политического развития</i>	<i>Место России в международном рейтинге</i>	<i>Отставание от лидера большой пятерки (количество мест)</i>	<i>Оценка причин огромного отставания</i>
1	Рейтинг свободы прессы	174	149 (отставание от Германии)	Прямое следствие реализации в отечественной экономике модели государственного квази-монополистического капитализма, не допускающей возможность посягательств на монополию
2	Рейтинг миролюбия	154	145 (отставание от Японии)	Означает, что по мнению международного сообщества Россия по комплексу показателей (вовлеченности в международные конфликты, уровню стабильности и безопасности внутри государства и уровню милитаризации) находится на достаточно низком уровне политического развития
3	Рейтинг восприятия коррупции	129	120 (отставание от Германии)	Означает, что по показателю распространённости коррупции в государственном секторе Россия занимает крайне низкие позиции в мире

№	<i>Показатель политического развития</i>	<i>Место России в международном рейтинге</i>	<i>Отставание от лидера пятерки (количество мест)</i>	<i>Оценка причин огромного отставания</i>
4	Рейтинг демократии	124	110 (отставание от Германии)	Означает, что по мнению международного сообщества Россия по комплексу показателей (избирательный процесс и плюрализм, деятельность правительства, политическое участие, политическая культура, гражданские свободы) находится на достаточно низком уровне политического развития
5	Рейтинг слабости государства	76	90 (отставание от Германии)	Означает, что по мнению международного сообщества Россия по способности власти страны контролировать целостность территории, политическую, экономическую, социальную и демографическую ситуацию в стране, а также устойчивость её государственных институтов находится на достаточно низком уровне развития
6	Рейтинг верховенства закона	93	88 (отставание от Германии)	Означает, что по мнению международного сообщества Россия по комплексу показателей (Ограничению полномочий институтов власти и прозрачности их деятельности, отсутствию коррупции, обеспечению порядка, безопасности, защите основных прав, соблюдению законов, гражданскому и уголовному правосудию) находится на достаточно низком уровне политического развития.

Источник: составлена автором с использованием данных Гуманитарного портала [10]

Таким образом, проведенные исследования позволили выявить наиболее острые проблемы экономического развития РФ в современных условиях, а также связанные с ними проблемы научно-технического, социального, политического развития.

Проведенный анализ показал, что отставание РФ от стран-лидеров (большой пятерки) мировой экономики (Китай, США, Индия, Япония, Германия) по показателям экономического развития на основе международных рейтинговых оценок, обусловлено:

- недостаточный уровень развития экономики, осуществляемой в рамках модели государственного квази-монополистического капитализма, и отсутствием конкурентоспособных на международном рынке товаров в результате не диверсифицированной экономики, базирующейся на продукции третьего технологического уклада (углеводородах);
- низким уровнем защиты прав собственности и экономических свобод вследствие реализации в отечественной экономике модели государственного квази-монополистического капитализма.

Анализ отставания РФ от стран большой пятерки мировой экономики по показателям научно-технического развития, проведенный на основе международных рейтинговых оценок, показал низкую востребованность экономики знаний и инноваций в национальной экономике, базирующейся на продукции третьего технологического уклада (углеводородах).

Анализ отставания РФ от стран большой пятерки мировой экономики по показателям социального развития, проведенный на основе международных рейтинговых оценок, показал, что очень большое отставание наблюдается по рейтингу уровня самоубийств, продолжительности здоровой жизни, продолжительности жизни, благотворительности, расходов на здравоохранение, уровня преднамеренных убийств и плотности население.

Оценка причин отставания России от стран большой пятерки по наиболее проблемным показателям социального развития позволила выявить следующие проблемы: низкий уровень диверсификации и интенсификации развития высокотехнологического

производства, инвариантного в пространстве, что препятствует эффективному развитию территорий; высокий уровень экономического и социального неравенства; низкий уровень заботы власти о здоровье населения; низкий уровень доходов существенной части населения, половина которого живет за чертой бедности; относительно неблагоприятные социально-экономических условий для жизни; низкий уровень уверенности в перспективах социально- экономического развития страны.

Анализ отставания РФ от стран большой пятерки мировой экономики по показателям политического развития, проведенный на основе международных рейтинговых оценок, показал, что по мнению международного сообщества Россия по комплексу показателей, характеризующих свободу прессы, миролюбие, коррупцию, демократию, несостоятельность (слабость) государства, верховенство закона находится на достаточно низком уровне политического развития. Причем по большинству показателей политического развития Россия уступает прямому конкуренту в борьбе за пятерку крупнейших экономик мира – Германии.

Представляется, что усиление акцентов на решении перечисленных проблем, в основе которых лежит реализация в отечественной экономике модели государственного квази-монополистического капитализма, позволит реализовать цель вхождения России в пятерку крупнейших экономик мира.

Библиографический список

1. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HECygytftmGzrnAX.pdf> (дата обращения: 30.06.2021).
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 30.06.2021).
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 30.06.2021).

4. *Базанова Е.* Почему за 20 лет Россия так и не перешла от стагнации к развитию. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/10/08/813068-20-let-stagnatsii> (дата обращения: 30.06.2021).
5. Байден заявил, что у Путина «есть реальная проблема». URL: https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/11999579?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения: 30.06.2021).
6. *Богомолов Е.В., Будкевич Г.В., Генкин А.С. и др.* Упущенный шанс или последний клапан? (к 50-летию Косыгинских реформ 1965 г.). М., 2017.
7. *Глазьев С.Ю.* Россия – нищий донор. URL: <https://newsland.com/community/129/content/akademik-glazev-rossiia-nishchii-donor/7445344> (дата обращения: 30.06.2021).
8. *Иноземцев В.* За 20 лет Россия так и не догнала Португалию. URL: <https://newizv.ru/article/general/30-12-2019/vladislav-inozemtsev-za-20-let-rossiya-tak-i-ne-dognala-portugaliyu> (дата обращения: 30.06.2021).
9. *Тебекин А.В.* Прогноз развития российской экономики на период до 2030 года // Транспортное дело России. 2020. № 6.
10. Гуманитарный портал. URL: <https://gtmarket.ru/countries/russia> (дата обращения: 30.06.2021).
11. *Орешкин.* Россия войдет в пятерку крупнейших экономик мира. URL: <https://stolicaonego.ru/news/oreshkin-rossija-vojdet-v-pjaterku-krupnejshih-ekonomik-mira/> (дата обращения: 30.06.2021).
12. Половина россиян оказалась за реальной чертой бедности. URL: https://kapital-rus.ru/articles/article/pоловина_rossiyan_okazalas_za_realnoi_cherтой_bednosti/
13. *Путин В.В.* Россия на рубеже тысячелетий. URL: https://www.ng.ru/politics/1999-12-30/4_millenium.html (дата обращения: 30.06.2021).
14. Россию ждут 15 лет безнадежной стагнации. URL: <https://newizv.ru/news/economy/19-04-2021/vshe-rossiyu-zhdut-15-let-beznadezhnoy-stagnatsii> (дата обращения: 30.06.2021).
15. Стагнация России: «Ощущение трясины не отпускает». URL: <https://www.mk.ru/economics/2021/01/25/stagnaciya-rossii-oshhushhenie-tryasiny-ne-otpuskaet.html> (дата обращения: 30.06.2021).
16. Страна несбывшихся программ: Почему провалилась Стратегия-2020? URL: <https://www.kp.ru/daily/27053.7/4119288/>(дата обращения: 30.06.2021).
17. GDP based on PPP valuation of country GDP. The World Bank. URL: <https://нафо.рф/biznes/biznes-srednij-malyj-krupnyj-opredelenie-chem-otlichajutsja-kak-opredelit-malyj-srednij-i-krupnyj-biznes.html> (дата обращения: 30.06.2021).
18. World Economic Outlook Database-April 2019, International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic>

outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending (дата обращения:
30.06.2021).

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
E-mail: Tebekin@gmail.com*

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В АСПЕКТЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

А.А. Арский

Аннотация. В исследовании представлены результаты анализа динамики внешней торговли РФ с учетом аспекта пандемии COVID-19. Проведенный факторный анализ позволяет сформировать вектор прогнозирования динамики внешней торговли РФ в краткосрочном периоде.

Ключевые слова: внешняя торговля России, пандемия COVID-19, факторный анализ.

FACTOR ANALYSIS OF FOREIGN TRADE OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE ASPECT OF THE COVID-19 PANDEMIC

A.A. Arskiy

Abstract. The study presents the results of an analysis of the dynamics of foreign trade of the Russian Federation, taking into account the aspect of the COVID-19 pandemic. The conducted factor analysis allows us to form a vector for forecasting the dynamics of foreign trade of the Russian Federation in the short term.

Keywords: Russian foreign trade, COVID-19 pandemic, factor analysis.

Пандемия COVID-19, чье пагубное влияние было реализовано на всех континентах и во всех отраслях промышленного производства, обнажила несколько уязвимостей, а в иных случаях заставила пересмотреть отношение экономистов к различным факторам формирования и реализации внешнеторгового потенциала России [3].

Актуальной задачей исследования является обобщение результатов комплексного анализа факторного воздействия рыночной, территориальной и социальной среды с учетом аспекта пандемии COVID-19 [4].

Для повышения точности результатов исследования, их истинности и придании исследованию прикладного значения необходимо определить комплекс ограничений, которые определяют границы исследования и уточняют его предметную область:

1. Первым основным индикатором внешней торговли России является экспорт.

2. Вторым основным индикатором внешней торговли России является торговля (продажа) товаров странам-участницам ЕАЭС.
3. Факторы прямого воздействия:
 - спрос на номенклатуру традиционного российского экспорта в третьих странах и ЕАЭС;
 - напряженность карантинных ограничений в третьих странах и ЕАЭС.
4. Факторы косвенного воздействия:
 - односторонние санкционные ограничения третьих стран;
 - трансформация производства экспортной номенклатуры в России (диверсификация экспорта);
 - динамика издержек производства экспортной номенклатуры в России (корреляция с динамикой стоимости импортируемых технологий, машин и оборудования, запасных частей к ним).

Базисом исследования являются данные о результатах внешнеторговой деятельности РФ в пандемийный период 2020 г., изложенные в Бюллетене о текущих тенденциях российской экономики, подготовленном Аналитическим центром при Правительстве РФ [1].

На первом этапе исследования необходимо обосновать корреляцию динамики мировой торговли с динамикой российского экспорта и импорта (*рисунок 1*). По данным Федеральной таможенной службы РФ, внешнеторговый оборот в январе–июле 2020 г. снизился на 17,7 % в годовом выражении, что составило 308,8 млрд долл. Экспорт РФ за этот же период сократился на 23,4 % в годовом выражении (до 184,2 млрд долл.). По итогам семи месяцев 2020 г. импорт снизился на 7,4 %. Сальдо торгового баланса при этом осталось положительным и составило 59,6 млрд долл.

Корреляция динамики внешней торговли РФ с общемировой динамикой обусловлена следующими факторами:

1. Вовлеченность РФ в мировые глобальные рынки. Россия, как член ВТО, является крупнейшим экспортером энергоресурсов и страной-транзитером; она связана договорными и конвенциональными соглашениями почти со всеми странами мира. Соответственно, колебания спроса и динамика его покрытия будет отражаться пропорционально на экспорте тех товарных номенклатур, которые традиционно составляют основу российского экспорта.

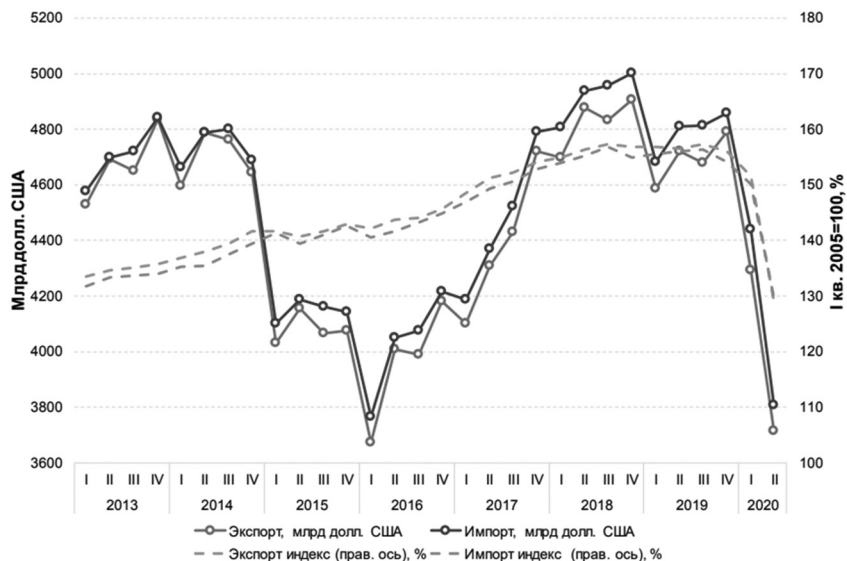


Рисунок 1. Мировая квартальная динамика экспорта и импорта товаров (млрд долл.), индексы объемов экспорта и импорта товаров, I кв. 2005=100, %, 2013–2020 гг.

2. Усиление негативного фактора пандемии COVID-19 санкционным давлением стран Запада, инициируемым с 2014 г. с целью ослабления возрастающих конкурентных преимуществ РФ на международных рынках (рынок углеводородов и зерна).
3. Необходимость поддержания населения и бизнеса в момент реализации пандемии COVID-19 (весна 2020 г.) посредством предоставления налоговых каникул, субсидий и единовременных фиксированных социальных выплат.

В контексте корреляции, представленной выше, необходимо отметить неравномерность спада экономик на различных территориях. По данным ВТО пандемийное влияние на экономику в 2020 г. выражено в сокращении международной торговли товарами на 8 % и торговли услугами на 21 %. Рынок услуг понес более ощутимые потери, чем рынок товаров: в первом полугодии 2020 г. снижение составило 30 % и 23 % соответственно. Более значительная отрицательная динамика рынка услуг в сравнении с товарным рынком

отличает текущий кризис от ситуации кризиса 2008 г. Пандемия повлекла за собой спад в области туризма и пассажирских перевозок, сферы развлечений и гостеприимства, спрос же на продукты питания и товары широкого потребления, а также на промышленную продукцию, сохранялся на достаточно высоком уровне к допандемийному уровню.

В контексте данного исследования можно рассмотреть результаты анализа динамики мировой торговли в период снятия жестких ограничений на территории одного из ведущих мировых игроков – КНР. Так, в исследовании В.Л. Ерохина «Мировая торговля и рынки в 2020–2021 гг. под влиянием пандемии COVID-19» (2021 г.), проведенном на базе Харбинского инженерного университета, отмечается, что адаптации секторов экономики на макроуровне к новой экономической реальности, а также с учетом развернутой в конце 2020 г. программы вакцинации, объем торговли товарами на 1 % превысил допандемийный уровень конца 2019 г. Мировая торговля товарами и услугами в 2020 г. составила 22 трлн долл., что на 12 % меньше, чем в 2019 г. Торговля промышленными товарами в общем объеме мирового товарного экспорта в 2020 г. составила 71 % – 12,1 трлн долл. Доля медицинских товаров выросла с 5,3 % в 2019 г. до 6,6 % в 2020 г. Объем торговли продукцией топливно-энергетического и горнодобывающего секторов упал на 23,9 % в 2020 г. из-за значительного снижения цен на энергоресурсы и сокращения спроса на них, обусловленного стагнацией отраслей транспорта, туризма и сервиса. В значительной степени это коснулось и РФ. Экспорт сельскохозяйственной продукции увеличился на 0,9 % в 2020 г., поскольку в ряде стран, где карантинные пандемийные меры оказали влияние на агропромышленные комплексы этих стран, возросла зависимость от импорта продовольствия для насыщения внутренних рынков [5].

Вторым фактором, оказывающим существенное влияние на динамику внешней торговли РФ, является фактор динамики продаж и стоимости энергоресурсов, в частности нефти и природного газа. Как отмечалось выше, спрос на энергоресурсы имел отрицательную динамику, показатели которой, сформировали ошибочное мнение у некоторых экспертов о дальнейшем продолжении падения цен на энергоресурсы, однако отложенный спрос и эффект трансформа-

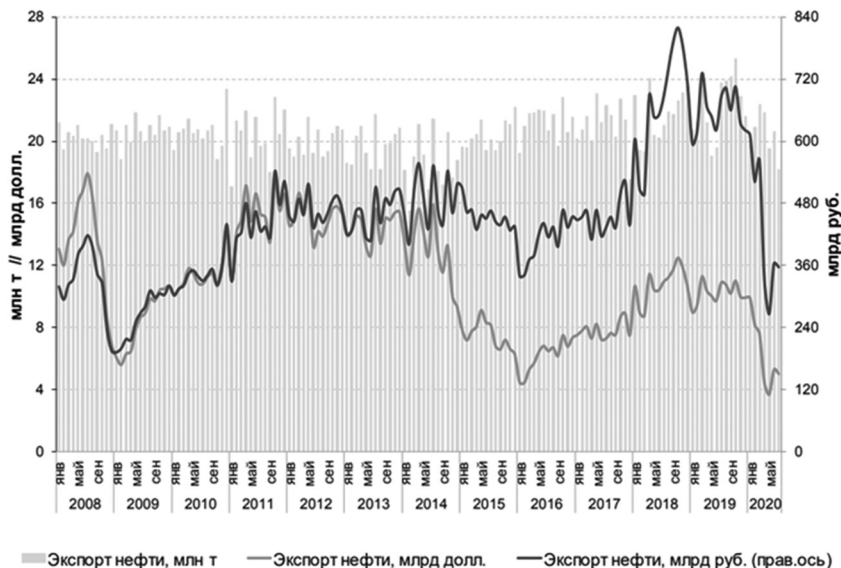


Рисунок 2. Динамика физического и стоимостного объемов экспорта нефти РФ 2008–2020 гг. [2]

ции конкурентного поля оказался иным, что привело к энергетическому кризису в Европе осенью 2021 г., когда стоимость природного газа на бирже превысила пандемийный показатель почти в 4 раза (400 %). Прологом этой уверенности западных коллег служила нисходящая динамика стоимости энергоресурсов. Применительно к РФ данная динамика имела следующий вид (*рисунок 2*).

Основываясь на данном базисе, автором сформирован прогноз о периоде выхода на устойчивый докризисный уровень стоимости и объемов российского экспорта нефти и природного газа, который может быть достигнут не ранее второй половины 2022 г., при условии отсутствия искусственно сгенерированных препятствий политического характера, таких, как санкции в отношении проекта «Северный поток-2». Предпосылками данному прогнозу служит тот факт, что КНР весной 2021 г. стала крупнейшим торговым партнером Евросоюза, спрос на углеводороды со стороны КНР как крупнейшего потребителя нефти будет возрастать. С КНР Россия развивает проект «Сила Сибири», который является для

Китай одним из инструментов выполнения решений, утвержденных на Пятом пленуме Центрального комитета Коммунистической партии Китая 19-го созыва, состоявшегося в ноябре 2020 г., одним из векторов которого стало увеличение внутреннего потребления товаров в КНР [6]. Таким образом, традиционно, для РФ значимым фактором был и остается в ближайшей перспективе фактор стоимости энергоносителей на мировом рынке. Данный фактор в настоящее время оказывает положительную динамику на экономику РФ ввиду следующих аспектов:

- отложенного спроса в Азии и Европе, сложившегося из-за замедления экономики в период пандемии;
- ввода в эксплуатацию новых транзитных систем транспортировки природного газа по газопроводам «Северный поток-2» и «Турецкий поток», значительно повышающих экономическую эффективность доставки газа конечным потребителям, без политических рисков реализованных при использовании устаревшей и аварийной газотранспортной системы Украины, которая досталась ей в наследство от СССР, и фактически за последние 30 лет не модернизировалась, а также в альтернативу Южному потоку, который должен был пройти по территории Болгарии, но из-за отсутствия суверенитета у этой страны не состоялся.

В целях повышения качества моделирования динамики внешней торговли РФ в период 2022–2024 гг., а также с целью повышения качества прогнозирования возможного внешнеторгового потенциала в этом периоде, возможно сформировать комплекс показателей объективной оценки факторного воздействия на макро- и микросреду экономики РФ, обеспечивающей реализацию внешнеторгового потенциала (*таблица 1*).

Представленные в *таблице 1* рациональные и иррациональные значения факторов могут и должны быть учтены в следующих аспектах прогнозирования и соответственно планирования генерации и реализации внешнеторгового потенциала РФ:

1. Стоимость энергоресурсов, товарные номенклатуры которых реализуются по корпоративным контрактам, в настоящее время находятся на достаточно высоком уровне, динамика – положительная. С учетом метеорологических прогнозов о холодной зиме 2022 г. в европейской части Евразии, трендом является повышенный спрос на природный газ, топочный мазут, а также

Таблица 1

**Рациональные и иррациональные значения факторов,
оказывающих комплексное влияние
на внешнеторговый потенциал РФ**

<i>№</i>	<i>Факторное воздействие</i>	<i>Рациональное значение показателя, где 1 – показатель динамики IV квартала 2019 г.</i>	<i>Иррациональное значение показателя, где 1 – показатель динамики IV квартала 2019 г.</i>
1	Стоимость энергоресурсов, товарные номенклатуры которых реализуются по корпоративным контрактам (корпорации) (<i>C</i>)	$C \geq 1$	$C < 1$
2	Стоимость энергоресурсов, товарные номенклатуры которых реализуются по контрактам среднего и малого бизнеса (дизельное топливо, бензин, керосин) (<i>W</i>)	$W = 1$ при $C \geq 1$	$W < 1$
3	Динамика отложенного спроса на услуги отраслей туризма, гостеприимства и сервиса на внешнем рынке (<i>Q</i>)	$Q \rightarrow \max$	$Q \leq 1$
4	Введение третьими странами санкционных ограничений (<i>S</i>), оказывающих негативное влияние на отрасли, обеспечивающие генерацию внешнеторгового потенциала	$S \leq 1$	$S \geq 1$
5	Введение карантинных ограничений, вызванных новыми пандемическими факторами в странах, являющихся основными торгово-экономическими партнерами Российской Федерации (<i>P</i>)	$P \rightarrow \min$	$P \leq 1$
6	Напряженность торгово-экономического противостояния, ведущих игроков на мировом рынке (торговые войны КНР и США, трансформация Евросоюза, ядерные программы КНДР и Ирана и т.д.) (<i>R</i>)	$R \rightarrow \min$	$R \geq 1$

уголь, мораторий на использование которого был снят в виду энергетического кризиса в Евросоюзе.

2. Стоимость энергоресурсов, товарные номенклатуры которых реализуются по контрактам среднего и малого бизнеса (дизельное топливо, бензин, керосин), в настоящее время находится в дефиците у основных торгово-экономических партнеров РФ – странах Евросоюза. Динамика спроса – положительная. Розничная стоимость моторного топлива в Евросоюзе в три раза превышает аналогичную стоимость в РФ. В данной связи необходимо регулировать предложение по удовлетворению внутреннего спроса РФ, дабы не допустить дефицита моторного топлива из-за переориентации малого бизнеса на европейский рынок. При рассмотрении данного фактора необходимо учитывать стоимость исходного сырья – нефти сырой.
3. Динамика отложенного спроса на услуги отраслей туризма, гостеприимства и сервиса на внешнем рынке является компенсационной динамикой потребления услуг, потребление которых было невозможно во время пандемии. Динамика – положительная.
4. Введение третьими странами санкционных ограничений, оказывающих негативное влияние на отрасли, обеспечивающие генерацию внешнеторгового потенциала. Деструктивность санкционного давления, наносящего вред его инициаторам, – ни что иное, как инструмент недобросовестной конкуренции. Принимая во внимание структурные связи, современный институт глобальной торговли не может и не должен руководствоваться пещерными практиками санкционного давления. Динамика – отрицательная.
5. Введение карантинных ограничений, вызванных новыми пандемическими факторами в странах, являющихся основными торгово-экономическими партнерами РФ, коррелирует с ситуацией, при условиях которой реализуются риски, генерирующие отложенный спрос, при снижении покупательной способности конечных потребителей.
6. Напряженность торгово-экономического противостояния ведущих игроков на мировом рынке формирует как проблемы, так и дополнительные конкурентные возможности для РФ в формате замещения убывающих игроков (одним из примеров можно считать мировой рынок зерна).

Таким образом, в данном исследовании в комплексной взаимосвязи обобщены факторы, на субъективный взгляд автора, ока-

зывающие непосредственное влияние на генерацию и реализацию внешнеторгового потенциала РФ.

Безусловно, представленные факторы могут быть дифференцированы в отношении и партнеров РФ по ЕАЭС – Армении, Беларуси, Казахстана и Кыргызстана, которые, воспользовавшись конъюнктурной ситуацией на рынке, также имеют возможность для реализации собственного внешнеторгового потенциала. Так, например, Беларусь традиционно перерабатывает российскую сырую нефть и поставляет бензин и дизельное топливо на экспорт в Евросоюз.

Подводя итоги, можно сформулировать следующие выводы:

1. Фон для генерации и реализации внешнеторгового потенциала РФ в целом положительный. Положительная динамика спроса на основные номенклатуры российского экспорта обусловлена отложенным спросом и высокой стоимостью энергоносителей;
2. Основным негативным фактором при реализации внешнеторгового потенциала РФ остаются вводимые с 2014 г. и действующие санкции, являющиеся инструментом недобросовестной конкуренции для ослабления экономик РФ и Евросоюза со стороны США.

Настоящее исследование служит прологом для совершенствования теории и практики внешней торговли и экономической политики государства при системном взаимодействии международного сообщества в условиях мировых экономических кризисов.

Библиографический список

1. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/BRE_sept2020.pdf (дата обращения: 27.10.2021).
2. *Арский А.А.* Оценка динамики российского экспорта нефти в условиях пандемии COVID-19 // Экономические стратегии ЕАЭС: проблемы и инновации: сборник материалов IV Международной конференции. М., 2021.
3. *Арский А.А.* Проблемы формирования комплексного прогноза динамики внешнеторговой деятельности России с учетом аспекта пандемии COVID-19 // Маркетинг и логистика. 2020. № 5 (31).
4. *Ерохин В.Л.* Возможные сценарии изменения объемов мировой торговли вследствие влияния пандемии COVID-19 // Маркетинг и логистика. 2020. № 2(28).

5. *Ерохин В.Л.* Мировая торговля и рынки в 2020–2021 гг. под влиянием пандемии COVID-19 // *Маркетинг и логистика*. 2021. № 4 (36).
6. Коммюнике Пятого пленума ЦК КПК 19-го созыва. URL: <http://ru.china-embassy.org/rus/ggl/t1832267.htm> (дата обращения 27.10.2021).

А.А. Арский

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры международной торговли

и внешней торговли РФ

Всероссийская академия внешней торговли

E-mail: arskiy@list.ru

ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

В.С. Целищев

Аннотация. В статье рассмотрена методика прогнозирования ВВП России после пандемии коронавируса.

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

RESTORATION OF THE RUSSIAN NATION ECONOMIC AFTER THE CORONAVIRUS PANDEMIC

V.S. Tselischev

Abstract. The methodology of restoring the nation economy of Russia after the coronavirus pandemic is considered.

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

Пандемия коронавируса нанесла значительный урон народному хозяйству России. Особенно пострадали отрасли, связанные с обслуживанием населения, транспорт, туризм, гостиничный и ресторанный бизнес, развлечения и культуры. Доходы в этих сферах сократились от 10 до 24 %. Пострадала добывающая промышленность, доходы которой снизились на 9,5 %. Спад деловой активности и рост безработицы привели к тому, что снизилось потребление на 4 %. Россияне стали тратить меньше денег на покупки из-за падения доходов, потери работы, сокращения заработной платы. Все это привело к падению ВВП России.

Росстат планировал падение ВВП России на 3,1 %.

Усилия президента и правительства были направлены на восстановление народного хозяйства. Экономика России и деловая активность постепенно стали восстанавливаться. Российская экономика, по сравнению с экономикой других стран, оказалась более устойчивой к кризису. Российский ВВП за 2020 г. снизился на 3 %, а мировой ВВП – на 4,2 %. Завершение строительства Северного потока-2, повышение цен на энергоносители, углеводороды, сталь

способствовали восстановлению народного хозяйства. Эффективность антивирусного препарата Спутник V способствовала восстановлению фармацевтической промышленности. Хороший рост показали сельское хозяйство, химическая и высокотехнологические отрасли промышленности.

Все эти факторы способствовали восстановлению народного хозяйства.

Правительство РФ объявило о восстановлении народного хозяйства и ВВП до коронавирусного уровня.

Возникла необходимость оперативно определять ВВП России по основным экономическим показателям за предыдущий год и наметить способы ее повышения. Появилась проблема оперативного определения ВВП России на текущий год, используя основные экономические показатели России за предыдущий год.

Анализируя исследования и публикации за последнее время [1; 2], можно утверждать, что методика, примененная для определения такой характеристики, как ВВП России, показала свою эффективность и точность. Необходимо отметить, что методика оперативного определения таких характеристик уникальна и нигде зарубежными авторами не применялась.

Цель статьи состоит в том, чтобы с приемлемой точностью определить ВВП России, используя разработанную автором методику – так называемый оперативный анализ сложных систем, – представив Россию как сложную экономическую систему.

Используя данные экономические показатели за 2020 г., как аналога, можно оперативно определить ВВП за 2021 г. Представим экономические показатели России за 2020 г. в виде аналога A_1 , как сложную экономическую систему, а экономические показатели за 2021 г. как A_2 . Методом оперативного анализа, задача определения ВВП России – выходной целевой функции – за 2021 г/, решается следующим образом.

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 (рисунком 1).

Новую разрабатываемую систему представим в виде вектора A_2 . Опустим перпендикуляр – ρ (уклонение), с конца век-

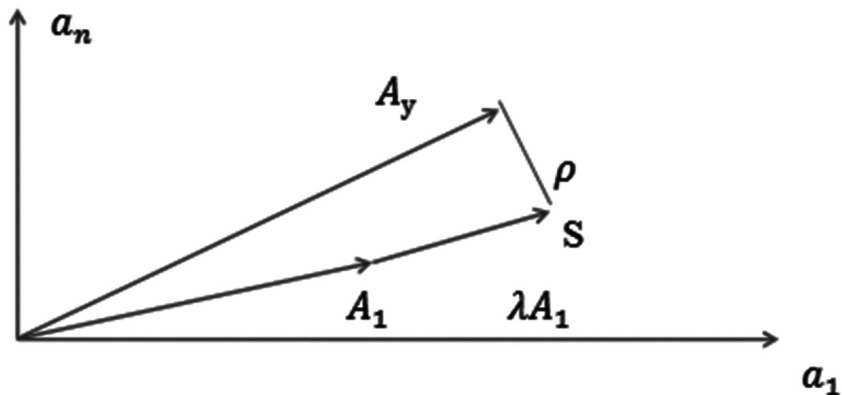


Рисунок 1. Входные характеристики

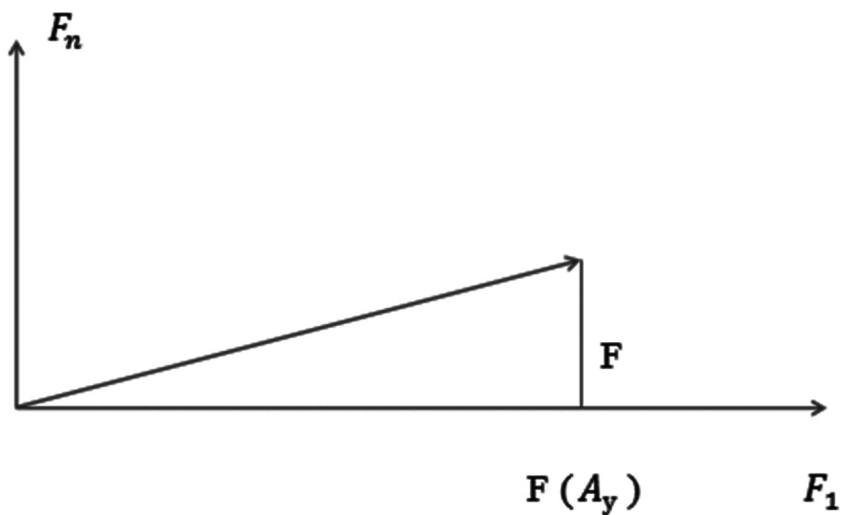


Рисунок 2. Выходная характеристика

тора A_y , на вектор A_{y1} (λA_1 – это S – обучающая гиперплоскость), (λ – оптимальный множитель оценивания). На пространстве выходных характеристик (рисунок 2), вектору A_y (ввиду морфизма пространств входных и выходных характеристик) будет соответствовать вектор F . Опустив перпендикуляр с конца вектора F

на ось F_1 , получим исходную выходную целевую функцию (выходной параметр) – $F(A_y)$.

Математически это можно выразить следующим образом.

$$\rho = [S - A_y]$$

Минимизируем ρ .

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

где λ – оптимальный множитель оценивания.

$$\rho^2 = [\lambda A_1 - A_y]^2 \rightarrow \min.$$

$$\frac{\partial \rho^2}{\partial \lambda} = 2 \cdot [\lambda A_1 - A_y] \cdot A_1 = 0$$

$$\lambda A_1 A_1 = A_1 A_y$$

$$\lambda = \frac{A_1 A_y}{A_1 A_1}$$

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

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

Итак, решим задачу по определению ВВП России на 2021 г., используя данные экономических показателей за 2020 г., взяв их за 100%.

Экономические показатели России показаны в *таблице 1*.

Таблица 1

Экономические показатели России

№	Экономические показатели	2020 г. $F(A_1)$	2021 г. (A_y) (прогноз)
1	Рост заработной платы (%)	(1) 100	(1,078) 107,8
2	Рост промыш. производства (%)	(1) 100	(1,118) 111,8
3	Обрабатывающая промышл. (%)	(1) 100	(1,142) 114,2
4	Объем строительства (%)	(1) 100	(1,077) 107,7
5	Годовые темпы роста ВВП (%)	(1) 100	(0,993) 0,993
6	Гос. бюджет от ВВП (%)	(1) 100	(0,962) 96,2
7	Объем горнодобывающей пром.(%)	(1) 100	(0,982) 0,982
8	Индекс доверия потребителей (%)	(1) 100	(0,82) 0,82
$F(A_y)$	ВВП (%)	(1) 100	? (103,3)

Произведем нормировку, поделим данные в столбцах A_1 и A_y на A_1 и получим данные в скобках.

Запишем систему линейных уравнений:

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 + x_8 &= 100 \\1,078x_1 + 1,118x_2 + 1,142x_3 + 1,077x_4 + 0,993x_5 + 0,962x_6 + 0,982x_7 + \\0,82x_8 &= A_y\end{aligned}$$

Для решения этой системы уравнений используем определители Грама и оперативный анализ сложных систем.

Определим A_1^2 .

$$A_1^2 = 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 = 8$$

Определим A_{1y} .

$$\begin{aligned}A_{1y} = A_1 A_y &= 1 \cdot 1,078 + 1 \cdot 1,118 + 1 \cdot 1,142 + 1 \cdot 1,077 + 1 \cdot 0,993 + 1 \\&\cdot 0,962 + 1 \cdot 0,982 + 1 \cdot 0,82 = 8,172\end{aligned}$$

Определим оптимальный множитель оценивания $-\lambda$.

$$\lambda = \frac{A_1 A_y}{A_1 A_1} = \frac{8,172}{8} = 1,0215$$

Определим выходную целевую функцию $-F(A_y)$ – ВВП России за 2021 г.

$$F(A_y) = \lambda F(A_1) = 1,0215 \cdot 100 = 102,15.$$

Точное значение равно 103,3 %. Погрешность составила менее 1 %.

Подводя итоги, можно заключить: чтобы восстановить народное хозяйство России и увеличить ВВП, необходимо повысить рост промышленного производства, объем строительства, горнодобывающей промышленности, повысить доверие потребителей, увеличить рост заработной платы, уменьшить безработицу, создать новые рабочие места в высокотехнологичных отраслях.

Библиографический список

1. *Высуб 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: 12.11.2021).

В.С. Целищев

кандидат технических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: vsc2013@yandex.ru

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛЕГАЛИЗАЦИИ ПРЕСТУПНЫХ ДОХОДОВ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ

В.В. Елизарова

Аннотация. Легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, имеет высокую степень общественной опасности, которая заключается не столько в том, что отмываемые капиталы впоследствии используются преступными группами для расширения своей преступной деятельности, сколько в том негативном воздействии на макроэкономическую ситуацию страны в целом, которое оказывают преступные капиталы при попадании в легальный оборот. Отсюда следует, что предназначение норм о противодействии легализации (отмыванию) преступных доходов заключается в ограждении легальной экономики от попадания в нее криминального капитала. Легализация преступных капиталов представляет собой преступление, наносящее колоссальный ущерб мировой экономике и основам государственного строя, а также представляет собой угрозу национальной безопасности.

Ключевые слова: легализация (отмывание) денежных средств, «грязные» деньги, легальный оборот, игровой бизнес, национальная безопасность.

THE IMPACT OF MONEY LAUNDERING ON THE COUNTRY'S ECONOMY

V.V. Elizarova

Abstract. Legalization (laundering) of proceeds from crime has a high degree of public danger, which consists not so much in the fact that laundered capital is subsequently used by criminal groups to expand their criminal activities, but in the negative impact on the macroeconomic situation of the country as a whole, which criminal capital has when it enters legal circulation. It follows that the purpose of the rules on combating the legalization (laundering) of criminal proceeds is to protect the legal economy from the entry of criminal capital into it. Legalization of criminal capital is a crime that inflicts enormous damage to the world economy, the foundations of the state system, and also poses a threat to national security.

Keywords: legalization (laundering) of funds, «dirty» money, legal turnover, gambling, national security.

Суть легализации (отмывания) денежных средств и иного имущества, полученного преступным путем, заключается в трансформации преступных доходов для маскировки их незаконного происхождения.

В Федеральном законе РФ от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (с изменениями и дополнениями, вступившие в силу с 1 октября 2021 г.) при определении легализации также использован термин «доходы», позаимствованный из западной практики. В ст. 3 названного закона доходы, полученные преступным путём, определяются как денежные средства или иное имущество, полученные в результате совершения преступления. Однако, с экономической точки зрения, использование этого термина в определении отмывания не вполне верно. С экономической точки зрения так называемые «доходы», полученные преступным путём, честным трудом не заработаны. Зачастую экономическая природа, происхождение этих доходов, заключаются в том, что они являются частью результатов нормальной экономической деятельности, но использованы не в её интересах, а в интересах субъекта преступления, то есть насильственно отчуждены у истинного собственника, представляют собой часть причинённого субъекту собственности материального вреда, который должен быть уголовно наказуем. Юристы же нередко трактуют эту часть доходов, отобранную насильственно у жертвы преступного посягательства, как «доходы» от деятельности преступных группировок. Однако причинённый вред (ущерб) не может быть «доходом» и подлежит возмещению потерпевшей стороне. Как показывает практика, в сфере экономической деятельности придание правомерного вида зачастую по существу идентично сокрытию причинённого собственнику материального вреда, когда в документы вносятся заведомо ложные сведения о происхождении «грязных денег». «Грязные» деньги в документах изображаются как «чистые»: например, украденная у производителя или торговца денежная выручка от продаж – как страховая премия для страховщика, как выдача ссуды для банка и получение её для клиента, как покупка или погашение векселя у коммерческого банка или финансовой компании. Такими документами оформляется движение безналичных денег, за которым нередко скрывается реальное перемещение наличных денег. В целом документами с заведомо ложными сведениями подтверждаются реальные экономические процессы товародвижения и движения денег. Однако если товародвижение – это источник «грязных» денег, то оторванные

от товародвижения операции с денежными средствами зачастую используются для сокрытия этой связи с движением товаров. В этом и заключается экономическая природа отмывания «грязных денег».

Негативные проявления легализации доходов значительны и многоаспектны. Они наносят непоправимый ущерб экономике России, криминальные капиталы попадают в легальный оборот, где их уже невозможно идентифицировать. Данные капиталы могут служить для финансовой подпитки экстремистских и террористических группировок. Скрытые механизмы легализации с соответствующими финансовыми операциями, отсутствие действенных механизмов отслеживания «теневых» финансовых потоков и их последующей легализации, острейший дефицит квалифицированных кадров в правоохранительных органах, острая нехватка соответствующего методического обеспечения процессов выявления и расследования легализации – это лишь часть проблем, существенно тормозящих процесс выявления и раскрытия фактов легализации доходов, полученных преступным путем [9].

Преступные капиталы, пройдя все стадии легализации, становятся источниками для воспроизводства многих видов экономических преступлений, служат для подпитки организованной преступности, экстремистских и террористических группировок. Легализованные средства используются для подкупа сотрудников государственной власти и местного самоуправления, что способствует разрастанию коррупции и проникновению преступных элементов в политические структуры. Именно легализованный теневой капитал позволяет организованной преступности скупать все виды собственности и устанавливать контроль над экономической, а далее и над политической системой страны. Таким образом, образуется цепь преступных элементов, представляющая серьезную угрозу экономической и в целом национальной безопасности.

Рассмотрим влияние легализации доходов в сфере интернет-казино на экономику России.

Игорный бизнес стремительно проникает в Глобальную Сеть. Разрастание Всемирной паутины не только пустило в свободное обращение информацию обо всех звеньях игорного бизнеса, но и дало возможность любому пользователю Сети играть, не отходя от стола с компьютером. Сегодня онлайн-казино предоставляют всевоз-

возможные развлечения от потерей, игр на бегах до рулетки и покера. У этой отрасли большой потенциал, и это заметно по количеству новых сайтов. При этом сайты онлайн-казино становятся все более сложными по исполнению: появляется не только сложные графические элементы, но и живое видео.

О росте популярности говорит увеличение количества Интернет-рекламы онлайн-казино, что заставляет очень серьезно относиться к данной отрасли электронной коммерции. Количество показов сайтов онлайн-игорных домов увеличивается с каждым годом. Это вывело онлайн-казино по баннеропоказам на пятое место среди 138 онлайн-промышленных сегментов вслед за книгами, инвестициями, потребительскими кредитами и путешествиями [8].

Изменились и рекламные площадки, на которых продвигаются онлайн-казино. Если в декабре 2018 г. такие ресурсы рекламировались, как правило, на себе подобных ресурсах, то в прошлом году 39 % показов приходится на крупнейшие порталы. Еще 16 % приходится на игорные сайты в Интернете.

Возросло и время, которое проводят посетители на игорных ресурсах. В декабре 2018 г. они тратили на это в среднем 20,2 мин. Для сравнения: на туристических сайтах пользователи проводили 35,8 мин, на новостных ресурсах 52,8 мин, на спортивных сайтах – 62,9 мин.

Сегодня в виртуальном мире полноценно функционируют порядка 1400 подобных прибыльных заведений, большинство из которых зарегистрированы в оффшорных зонах и никоим образом не платят налоги. Их деятельность никак не может быть пресечена, поскольку законодательство в отношении азартных игр в Интернете очень несовершенно.

В России клиент Интернет-казино отличается от посетителя традиционного казино в большей степени социальными характеристиками. В Интернет-казино чаще играют специалисты и менеджеры с высшим образованием, работающие в сфере информационных технологий, или люди с большими познаниями в этой сфере. Без некоторых знаний клиенту трудно понять технологию функционирования казино и доверять результатам игры. При этом, чаще всего расчеты с казино проводятся через администрацию заведения при личном

его посещения: за наличные открывают виртуальный счет, а после игры, если клиент выиграл, деньги доставляют по заранее оговоренному адресу. Кроме того, поскольку для входа в виртуальное казино необходимы закрытые адреса и пароли, можно предположить существование левых провайдерских «контор», специализирующихся на предоставлении подобных услуг. Налоговые органы не обладают необходимыми техническими и финансовыми мощностями, чтобы изменить ситуацию. Следовательно, государство теряет ежедневно огромные суммы, которые могли бы значительно пополнить бюджет государства.

По итогам расследования в сентябре 2021 г., совместно проведенного с правоохранительными органами 28 стран под эгидой Проекта по борьбе с финансовыми преступлениями с использованием информационных технологий (CEFINT), была раскрыта международная сеть по отмыванию преступных доходов, полученных в результате незаконной игровой деятельности, с использованием банковских счетов, открываемых онлайн, игровых платформ в сети Интернет, а также различных форумов и социальных сетей, произведено 1400 арестов в странах Азии и Европы, конфискованы наличные денежные средства в размере около 8 млн. долларов США, а также компьютерная и мобильная техника, которая была использована преступниками для осуществления незаконных ставок на общую сумму около 465 млн. долларов США [3].

Интерпол отмечает, что в последнее время в целях ОД и других видов финансовых преступлений преступники отдают очевидное предпочтение использованию финансовых технологий, в том числе международных игровых сайтов и открываемых онлайн банковских счетов. Правоохранительными органами отмечается рост активности на игровых площадках в сети Интернет, форумах, а также в социальных сетях, где физическим лицам предлагаются денежные средства за открытие банковских счетов онлайн для осуществления денежных переводов.

С 27 сентября 2021 г. в РФ появился единый регулятор азартных игр со своей системой мониторинга незаконной деятельности по организации азартных игр и лотерей. Компания будет действовать на основании устава, утвержденного Правительством РФ. Функции и полномочия учредителя ложатся на Росимущество. Был принят

Государственной Думой и одобрен Советом Федерации Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 493-ФЗ «О публично-правовой компании “Единый регулятор азартных игр” и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Единый центр учета переводов ставок должен начать работу осенью, все букмекерские компании должны быть подключены и работать через информационную систему ЕРАИ. Лицензии букмекеров, не участвующих в ЕРАИ, будут отозваны. Такие букмекеры не смогут вести легальную деятельность на территории РФ.

Мировое сообщество на сегодняшний день ставит одним из главных задач противодействие отмыванию доходов, полученных преступным путем. Только по подсчетам экспертов, объемы легализации преступных доходов составляют от 500 млрд до 1 трлн долл. в год. Данные явления вызывают озабоченность мирового сообщества не только из-за уменьшения налоговых поступлений в связи с укрытием части доходов различными организациями и частными лицами, но и из-за того, что значительная доля скрытых доходов, по результатам проведенных исследований, является доходами, полученными от незаконной деятельности (чаще всего – от торговли наркотиками, людьми и пр.), и поступает в распоряжение террористических группировок по всему миру. В связи с этим, многие государства принимают меры, направленные на борьбу с легализацией преступных доходов. С развитием экономики совершенствуются не только правовые методы борьбы с экономической преступностью, но и появляются новые методы легализации преступных доходов: применяются все более сложные схемы с участием целой цепочки юридических лиц, созданных, как на территории одного, так и нескольких государств, разрабатываются все новые модели сокрытия доходов с использованием банковских продуктов, все новые виды деятельности вовлекаются в процесс отмывания преступных доходов.

На сегодняшний день в нашей стране можно признать значительные успехи в противодействии легализации доходов, полученных незаконным путем, но пока государство не в полной мере может обеспечить надлежащий контроль по данному виду преступности. Опыт мировых держав показывает всю сложность практического применения уголовной и других норм ответственности за отмывание денежных средств, отсутствие действенных санкций и недостаточное

понимание государственным аппаратом высокой степени угрозы национальной безопасности в связи с развитием темпов роста этого преступного феномена.

Актуальным для РФ является вопрос применения других видов ответственности, таких как административной и финансовой, в дополнение к уголовной. Противодействие такого рода преступлениям возможно только в случае, когда оно будет одновременно проводиться на национальном и международном уровнях.

Таким образом, легализация доходов, полученных преступным путем, имеет не только негативные последствия для макроэкономики страны в целом (так как преступные доходы попадают в легальный оборот), но и представляет угрозу для ее экономической и национальной безопасности. Данный вид преступления носит международный характер, если даже легализация преступных доходов имела место исключительно в рамках национальной экономики одного государства.

Библиографический список

1. Федеральный закон РФ от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (с изменениями и дополнениями, вступившие в силу с 1 октября 2021 г.) // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/12123862/> (дата обращения: 23.09.2021).
2. *Бельсон Я.М.* Интерпол в борьбе с уголовной преступностью. М., 2017.
3. *Борисов А.Н.* Комментарий к Федеральному закону «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (постатейный). М., 2017.
4. *Буртасова А.В., Шелестинский Д.Г.* Механизмы противодействия легализации доходов, полученных незаконным путем: мировая практика и особенности системы финансового контроля в Российской Федерации: монография. М., 2019.
5. Доклад об осуществлении Федеральной службой по финансовому мониторингу государственного контроля (надзора) в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма за 2020 год. М., 2020.
6. *Качан С.Д.* Противодействие отмыванию доходов полученных преступным путем в Российской Федерации и легализации незаконных доходов и финансирования терроризма // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2017. № 4.

7. Пресс-релиз Международной организации уголовной полиции (Интерпола) о результатах международного расследования по делу о незаконной игровой деятельности и последующем отмывании преступных доходов в особо крупном размере (от 14 сентября 2021 г.). М., 2021.
8. *Тосунян Г.А., Викулин А.Ю.* Противодействие легализации (отмыванию) денежных средств в финансово-кредитной системе: Опыт, проблемы, перспективы: учеб.-практ. пособие. М., 2016.
9. Официальный сайт МВД России. URL: www.mvd.ru (дата обращения: 19.10.2021).
10. Официальный сайт Росфинмониторинга. URL: www.fedsfm.ru (дата обращения: 19.10.2021).

В.В. Елизарова

кандидат экономических наук, доцент

полковник полиции

заместитель начальника кафедры экономики

и бухгалтерского учёта

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя

E-mail: evv771@yandex.ru

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИОННЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА

А.В. Орлов

Аннотация. В данной статье отмечается, что поддержание обороноспособности страны – это одно из приоритетных стратегических направлений политики проводимой Президентом и Правительством РФ. При этом большие объёмы денежных средств для поддержания обороноспособности, выделяемые из бюджета страны, не всегда целенаправленно идут на эти цели. Одним из препятствий этому служит коррупция, как вид экономического преступления совершаемого должностными лицами участвующими, как в размещении, так и исполнении Государственного оборонного заказа (далее – ГОЗ). На сегодняшний день, тема коррупции в рамках исполнения ГОЗ, безусловно, является актуальной, а масштабы данного явления достаточно обширны. Автором в статье приводится оценка отдельных аспектов деятельности оперативных подразделений силовых структур по противодействию экономическим преступлениям коррупционной направленности в сфере исполнения ГОЗ. Делается вывод, что сфере ГОЗ требуется уделять самое пристальное внимание со стороны контролирующих государственных органов, как наиболее подверженной коррупционным правонарушениям. Необходимо своевременно выявлять и пресекать совершение должностных преступлений коррупционной направленности в организованных формах, разыскивать и арестовывать денежные средства и имущество, полученное злоумышленниками преступным путём, добиваясь полного возмещения ущерба.

Ключевые слова: ГОЗ, коррупция, злоупотребление должностными полномочиями, Государственная программа вооружения, ГПВ-2027, оборонно-промышленный комплекс

SELECTED ASPECTS OF STATE POLICY IN THE FIELD OF COMBATING CORRUPTION CRIMES IN THE IMPLEMENTATION OF THE STATE DEFENSE ORDER

A.V. Orlov

Abstract. This article notes that maintaining the country's defense capability is one of the priority strategic directions of the policy pursued by the President and the Government of the Russian Federation. At the same time, large amounts of

funds for maintaining defense capability allocated from the country's budget are not always purposefully used for these purposes. One of the obstacles to this is corruption, as a type of economic crime committed by officials involved, both in the placement and execution of the State Defense Order. Today, the topic of corruption in the framework of the SDO is certainly relevant, and the scale of this phenomenon is quite extensive. The author in the article provides an assessment of certain aspects of the activities of operational units of law enforcement agencies to counter corruption-related economic crimes in the implementation of the state defense order. It is concluded that the SDO sphere needs to be given the closest attention by the controlling state bodies, as the most susceptible to corruption offenses. It is necessary to timely identify and prevent the commission of corruption-related crimes in organized forms, search for and seize money and property obtained by criminals by criminals, seeking full compensation for damage.

Keywords: state defense order, corruption, abuse of office, State armament program, State armaments program-2027, military-industrial complex

За последнее десятилетие Президентом РФ, Правительством, профильными министерствами и ведомствами предприняты беспрецедентные усилия по обеспечению Вооруженных Сил РФ (далее – ВС РФ) новейшими видами вооружения, современной военной и специальной техникой и другими материальными средствами как военного, так и двойного назначения.

Подтверждением данного факта является планирование и выделение значительных финансовых средств из государственного бюджета на исполнение Государственного оборонного заказа (далее – ГОЗ). Так, например, только за 2019 г. на реализацию ГОЗ было выделено более 1,4 млрд руб., а 71 % от этой суммы был направлен на приобретение новых образцов техники и вооружения.

Более того, в соответствии с новой Государственной программой вооружения на 2018–2027 гг. (далее – ГПВ–2027) на этот период предполагается выделение из госбюджета ещё 20 трлн руб., из них более 19 трлн руб. рассчитывается потратить на покупку нового и ремонт стоящего на обеспечении вооружения и военной техники, а 1 трлн руб. – на создание и организацию системы снабжения по всей сопутствующей номенклатуре материальных ценностей.

Не вызывает сомнения, что, ключевое место в процессе обеспечения ВС РФ занимает эффективная работа предприятий, относящихся к российскому оборонно-промышленному комплексу. Современный российский оборонно-промышленный комплекс

(далее – ОПК) включает примерно 2 тыс. организаций и предприятий, расположенных в 64 субъектах РФ, в том числе крупнейшие: ГК «Ростехнологии», ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», АО «Российские космические системы», АО «Концерн “Калашников”», АО «Вертолеты России», АО «НПК “Уралвагонзавод”», АО «ЦКБ НП “Рубин”», АО «Алмаз-Антей», АО «Красногорский завод имени С.А. Зверева», ФГУП «Агат» и т.д. [1] Указанные организации, в своём большинстве, являются конструкторскими, производственными и снабженческими, более чем на 50 % обеспечивающими нужды государства в области обороны и военной безопасности.

Ключевой характеристикой сегодняшнего российского ОПК является то, что в его рамках государство получило возможность сконцентрировать различные виды экономических ресурсов для достижения целей создания новейших образцов вооружений и военной техники, а также для реализации масштабных национальных проектов, имеющих большое значение в условиях обеспечения безопасности.

Однако, несмотря на то, что фактическими результатами реализации ГПВ–2020 гг. стал рост боевого потенциала ВС РФ и развитие промышленного потенциала российского ОПК, отрицательные тенденции от реформирования и конверсии, проведённых в ОПК ещё в 1990-е гг., не нивелированы вплоть до настоящего времени.

В этих условиях органы государственной власти обязаны уделять большее внимание нецелевому расходованию денежных средств, выделяемых из госбюджета на нужды, связанные с обеспечением безопасности государства и его обороны.

Выступая на одном из заседаний коллегии Генеральной прокуратуры РФ в 2019 г., Президент России призвал активнее противодействовать хищениям на предприятиях оборонной промышленности. «Как и прежде, особого внимания заслуживает сфера оборонно-промышленного комплекса. Ваша задача выявлять так называемые «серые» схемы увода бюджетных средств, а также факты закупки оборудования для модернизации оборонных предприятий по завышенным ценам», – пояснил свою позицию В.В. Путин.

Результативным в плане выявления преступлений в сфере ГОЗ стал 2017 г., за период которого было выявлено, по данным ГИАЦ МВД России, рекордное количество преступлений – 240! При этом, до сегодняшнего дня, основными механизмами хище-

ний государственных денежных средств являлись их вывод через подрядные и субподрядные компании, аффилированные с лицами, ответственными за распределение и освоение финансов, ценовая дискриминация и последующее завышение стоимости на материально-технические ресурсы и работы, создание искусственных препятствий в допуске к конкурсу и завышение объемов выполненных работ (услуг). Одним из многочисленных примеров злоупотреблений в сфере ГОЗ, безусловно, является строительство космодрома «Восточный», характеризующееся обилием финансовых махинаций и скандалов. Одними из последних скандальных «новостей» со стройки космодрома явились арест руководителя ООО «ВИП – Строй-инжиниринг» В. Митрякова, похитившего более чем 1,3 млрд руб. и заведение в октябре 2020 г. уголовного дела в отношении директора космодрома Р. Бобкова и главного инспектора 119-го отдела государственного архитектурно-строительного надзора (ГАСН) Минобороны Д. Фоминцева за совершение преступлений коррупционной направленности. По предварительным оценкам, ущерб от их деяний составил около 500 млн руб. [3].

Факты совершения коррупционных преступлений, целью которых является хищение государственных средств, предусмотренных на реализацию ГОЗ и развитие оборонно-промышленного комплекса, не так уж редки.

Оперативными подразделениями ФСБ РФ совместно со следственным департаментом МВД РФ в настоящее время проводятся обыски в рамках уголовного дела, возбуждённого Следственным управлением ГУ МВД России по фактам мошенничества и хищения средств федерального бюджета, выделенных на реализацию ГОЗ, а также федеральных целевых программ по поддержке ОПК и промышленности.

Так, УФСБ по Владимирской области задержало бывшего исполняющего обязанности директора АО «Муромский радиозавод» по обвинению в выводе через подконтрольные фирмы-однодневки и последующем хищении более 20 млн руб., выделенных предприятию для исполнения ГОЗ на производство систем громкоговорящей корабельной связи. Кроме того, за хищение финансовых средств, выделенных на ГОЗ в размере 410 млн руб., возбуждено уголовное дело в отношении руководства НПО «Техномаш». В рамках расследования

хищений средств гособоронзаказа в Нижнем Новгороде сотрудники 3-го Главного следственного управления СК РФ продолжают расследовать уголовное дело о хищении свыше 1 млрд. руб., выделенных АО «НПО «Опытно-конструкторское бюро им. М.П. Симонова»» на создание тяжёлого беспилотного летательного аппарата «Альтаир».

Следователи предполагают, что деньги на создание тяжёлого беспилотного летательного аппарата «Альтаир» были похищены и переведены на счета подставных фирм в странах Европы.

Выделение значительных финансовых средств из госбюджета на выполнение ГОЗ служит причиной того, что в этой сфере продолжают процветать коррупционные преступления и правонарушения. В основе латентности данных видов преступлений лежит желание получить выгоду как самим предпринимателем от заключённого госконтракта, так и государственными должностными лицами, ответственными за размещение и заключение ГОЗ [4].

Отмечает сложную ситуацию в сфере ГОЗ и полпред Президента РФ Юрий Чайка. Так, ещё находясь в должности Генерального прокурора и выступая с докладом в апреле 2019 г. в Совете Федерации, он отметил, что по итогам проведенных прокурорских проверок, в сфере ГОЗ в 2018 г. было пресечено около 36,5 тыс. нарушений закона, возбуждено 437 уголовных дел, удалось добиться возмещения ущерба в размере 4,6 млрд руб. Выявлено 3,7 тыс. фирм-однодневок, вовлеченных в кооперацию по оборонному заказу. Ведется работа по их удалению из реестра юридических лиц совместно с налоговыми органами и Росфинмониторингом.

Сфера ГОЗ исторически традиционно относится к числу наиболее подверженных коррупции областей государственной деятельности. Это подтверждается следующими факторами:

1. Отсутствие «здоровой» конкуренции между предприятиями, интегрированными в единые корпоративные цепочки, что в реальности приводит к увеличению расходов, вопреки прогнозам многих экономистов. Например, слияние компаний «Сухой» и «МИГ» в «Объединённую Авиастроительную Корпорацию» в итоге привело к росту госрасходов на финансирование их деятельности, повышению цен на конечную продукцию и как следствие – к росту коррупции. Такое явление наблюдается во всех созданных консорциумах, что, безусловно, тормозит выполнение ГПВ–2027.

2. Низкая производительность труда, продолжающаяся из-за политики определения цен по производственным затратам, а не по себестоимости продукции, что в итоге приводит к многократному их накручиванию, увеличению сроков разработки новых изделий, малым размерам поставляемых партий вооружения и техники, и как следствию к усилению бюрократических преград и коррупции.
3. Недостаточный контроль качества поставляемой продукции по ГОЗ, несмотря на увеличение сотрудников военной приёмки в контролирующих органах, связанный в ряде случаев, с коррупционными махинациями должностных лиц.
4. Значительные упущения в управленческой и кадровой деятельности, заключающиеся в том, что на должности, связанные с конкурсными процедурами и последующими поставками материальных ценностей для нужд ВС РФ, утверждаются лица, склонные к незаконному обогащению за счёт средств государства.

Специфические проявления коррупции в сфере ГОЗ выражаются:

- в уходе от размещения полной информации о проводимых конкурсных процедурах или предоставлении недостоверной информации участникам;
- в фальсификации приёмо-сдаточных документов за неоказанные или оказанные не в полном объёме и качестве услуги или работы и последующее получение денежных средств за их оплату;
- в преднамеренном увеличении конкурсной цены в целях предполагаемого последующего «отката»;
- в лоббировании личных интересов посредством дачи взятки должностному лицу за оказание содействия в сфере заключения и исполнения госконтрактов по ГОЗ;
- в получении финансовых средств за оказание услуг (работ) не конечными исполнителями госконтракта, а представителями посреднических структур – как государственных, так и коммерческих.

Реалии работы российских контрактных систем, в том числе в рамках ГОЗ, говорят о том, что проблему коррупции без применения системного подхода устранить не получится. В целях личного обогащения должностными лицами, напрямую или косвенно связанными с реализацией ГОЗ, зачастую осуществляется незаконный вывод крупных объёмов денежных средств, что безусловно создает условия

для расширения теневого сектора экономики и не может оставаться в стороне от деятельности российских правоохранительных органов.

Оперативными подразделениями ЭБиПК МВД решаются задачи по предупреждению и противодействию экономическим и коррупционным преступлениям и правонарушениям в процессе реализации ГОЗ предприятиями, относящимися к ОПК. Основной целью их деятельности в этой области является реализация ключевого направления – декриминализации экономических отношений при исполнении ГОЗ состоящая:

- в предотвращении намеренного приведения стратегически важных предприятий сферы ОПК к финансовой несостоятельности и банкротству;
- в заблаговременном предотвращении случаев применения в обозначенной области ГОЗ противозаконных финансовых операций, связанных с выводением денежных средств за границу;
- в блокировании путей вывода в теневой сектор экономики посредством действий подставных коммерческих структур и фирм-однодневок государственных средств, предназначенных для исполнения ГОЗ;
- в препятствовании отмыванию финансовых средств и материальных ценностей, полученных противозаконным путем и предназначенных для реализации ГОЗ в рамках проводимой программы ГПВ–2027;
- в противодействии хищениям и нецелевому расходу денежных фондов, предназначенных для поддержки и технического усовершенствования предприятий ОПК;
- в выявлении недобросовестных подрядных и субподрядных компаний, занесении их в реестр недобросовестных юридических лиц – исполнителей и блокировании их на уровне допуска к конкурсам по ГОЗ;
- в кооперации в деятельности правоохранительных и контрольно-надзорных структур, выражающейся в противодействии экономическим и коррупционным преступлениями при исполнении ГОЗ;
- в выводе сферы реализации ГОЗ из под криминального воздействия злоумышленников и организованных преступных групп;
- в препятствовании проявлениям коррупции в условиях причастности государственных служащих в лоббировании личных интересов при исполнении ГОЗ;

- в выявлении материальных ценностей и прав имущественного характера подозреваемых, в целях возмещения причиненного ущерба в результате совершения хищений бюджетных средств предназначенных для реализации ГОЗ.

Практическая деятельность подразделений ЭБиПК МВД при решении выше обозначенных задач зачастую сталкивается со следующими препятствиями:

- режимными свойствами объектов, на которых приходится факт правонарушения;
- закрытостью информации о конкретных суммах государственного финансирования деятельности предприятия, относящегося к сфере ОПК;
- затруднениями, появляющимися при выемке коммерческой документации и получении пояснений от должностных лиц по фактам завышений объемов выполненных работ, не оказанных услуг и перерасходованных денежных средств для исполнения ГОЗ.

Ещё одной немаловажной особенностью выявления и раскрытия преступлений, совершаемых должностными лицами на объектах оборонного ведомства, является их подследственность военным следственным подразделениям.

Вместе с тем, несмотря на вышеобозначенные проблемы, в результате мероприятий, предпринятых органами прокуратуры (в том числе военной) совместно с ФСБ РФ, МВД РФ и СК, объём раскрытых правонарушений коррупционной направленности, в основном случаев взяточничества во всех его проявлениях, вырос [2]. По отношению к 12 тыс. коррупционеров вынесены обвинительные приговоры, почти к двум тысячам из них была применена мера – конфискация имущества.

Библиографический список

1. *Бочуров А.А., Курбанов А.Х., Литвиненко А.Н.* Вопросы экономической безопасности в оборонно-промышленном комплексе // *Управленческое консультирование*. 2018. № 3 (111).
2. *Долбилов А.В.* Преступления экономической и коррупционной направленности как угроза национальной безопасности России // *Уголовное судопроизводство: проблемы теории и практики*. 2020. № 3.
3. *Езерская Т.Н.* Аналитический обзор судебной практики по преступлениям коррупционной направленности за 2019 год // *Молодой ученый*. 2020. № 19 (309).

4. *Орлов А.В., Сельдикова А.В.* Коррупция как фактор сдерживающий рост и развитие экономики России // Актуальные проблемы современного права: сборник материалов Международного круглого стола. М., 2020.

А.В. Орлов

*кандидат экономических наук, доцент
доцент кафедры экономической безопасности,
финансов и экономического анализа, подполковник полиции
Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя
E-mail: Alexandr_orlof@mail.ru*

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРАЗИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИХ УЧАСТНИКОВ*

Д.В. Гордиенко, А.В. Ганин

Аннотация. Рассмотрены перспективы изменения уровня защищенности национальных экономик России, Китая, а также государств Азиатско-Тихоокеанского региона – участников Транстихоокеанского партнерства (ТТП), Индо-Тихоокеанского партнерства (ИТП), Всестороннего регионального экономического партнерства (ВРЭП), Большого евразийского партнерства (БЕАП), а также государств – участников Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) при реализации стратегии «Экономического пояса Шелкового пути» (ЭПШП) от внешних и внутренних угроз. С помощью статистических и эконометрических методов были оценены перспективы изменения уровня защищенности национальных экономик России, Китая, а также США, Японии, Индии, Австралии, Новой Зеландии, Вьетнама, Филиппин и Южной Кореи при реализации Всеобъемлющего и прогрессивного соглашения для Транстихоокеанского партнерства (ВПТТП), стратегии «Экономического пояса Шелкового пути» и его сопряжении со строительством Евразийского экономического союза (ЕАЭС), а также соглашений о Всестороннем региональном экономическом, Индо-Тихоокеанском и Большом евразийском партнерствах. Предложенный подход позволяет выявить направления экономической политики нашего государства, а также наших союзников и стратегических партнеров. Сделан вывод о том, что реализация интеграционных проектов в Восточной Евразии занимает важное положение в реализации текущей политики стран – участниц по обеспечению экономической безопасности.

Ключевые слова: Евразия, Транстихоокеанское партнерство, Индо-Тихоокеанское партнерство, Всестороннее региональное экономическое партнерство, Большое евразийское партнерство, Экономический пояс Шелкового пути.

EVALUATION OF ECONOMIC INTEGRATION PROJECTS IN EASTERN EURASIA FROM THE POINT OF VIEW OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THEIR PARTICIPANT

D.V. Gordienko, A.V. Ganin

Abstract. The prospects for changing the level of protection of the national economies of Russia, China, as well as the states of the Asia-Pacific region –

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

participants in the Trans-Pacific Partnership (TPP), the Indo-Pacific Partnership (ITP), the Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP), the Greater Eurasian Partnership (GEAP), and also the member states of the Shanghai Cooperation Organization (SCO) in the implementation of the strategy of the “Silk Road Economic Belt” (SREB) against external and internal threats. Using statistical and econometric methods, the prospects for changing the level of protection of the national economies of Russia, China, as well as the United States, Japan, India, Australia, New Zealand, Vietnam, the Philippines and South Korea were assessed in the implementation of the Comprehensive and Progressive Agreement for the Trans-Pacific Partnership (CPTPP), the strategy of the «Silk Road Economic Belt» and its conjugation with the construction of the Eurasian Economic Union (EAEU), as well as agreements on the Comprehensive Regional Economic, Indo-Pacific and Greater Eurasian Partnerships. The proposed approach allows us to identify the directions of the economic policy of our state, as well as our allies and strategic partners. It is concluded that the implementation of integration projects in Eastern Eurasia occupies an important position in the implementation of the current policy of the participating countries to ensure economic security.

Keywords: Eurasia, Trans-Pacific Partnership, Indo-Pacific Partnership, Regional Comprehensive Economic Partnership, Great Eurasian Partnership, Silk Road Economic Belt.

Государства, участвующие в Индо-Тихоокеанском (ИТП) и Всестороннем региональном экономическом (ВРЭП) партнерствах, страны, подписавшие Всеобъемлющее и прогрессивное соглашение о Транстихоокеанском партнерстве (ВТТП), государства-члены ШОС и другие страны, участвующие в реализации проекта «Экономического пояса Шелкового пути» (ЭПП) и Большого евразийского партнерства (БЕАП) вовлекаются в процессы экономической глобализации. При этом одной из причин роста количества Региональных торговых соглашений (РТС) и Зон свободной торговли (ЗСТ) является эффект «переориентации торговли» (*trade diversion*)¹. Это способствует увеличению взаимовлияния национальных экономик стран – участниц интеграционного проекта² и снижению взаимовлияния между национальными экономиками стран-участниц и третьих стран³.

В результате реализация глобальных интеграционных проектов⁴ изменяет уровни защищенности большинства национальных хозяйств от внешних и внутренних угроз за счет повышения степени экономической кооперации и снижения степени экономического противоборства на основе формирования глубоких интеграционных экономических партнерств между странами-участницами.

США, как своего рода модератор мировой экономики, пытаются выйти из наиболее жесткого цикла системного финансово-экономического кризиса. В рамках такой стратегии США попытались создать/создают Транстихоокеанское партнерство (ТТП)⁵, Индо-Тихоокеанское партнерство (ИТП)⁶, Трансатлантическое торговое и инвестиционное партнерство (ТТИП)⁷ и Соглашение о торговле услугами (TiSA)⁸. Эти квазиинтегрированные пакеты торгово-экономических соглашений позволяют реализовать стратегию более широкого и глубокого расширения контура оперирования товарной массой и пакетом услуг как в Евро-Атлантическом, так и в Индо-Тихоокеанском регионах мира.

Однако 28 апреля 2017 г. теперь уже экс-президент США Д. Трамп подписал исполнительный указ, которым Министерству торговли и Аппарату торгового представителя США было поручено провести ревизию всех двусторонних, многосторонних и плюрилатеральных соглашений, стороной которых выступают США; оценить состояние торговых отношений со странами-членами ВТО, с которыми нет соглашений о свободной торговле, но имеется значительное отрицательное сальдо торгового баланса. Цель ревизии – выявить:

- негативное влияние, которые оказывают соглашения, правила ВТО либо преференциальные программы на национальную экономику, которое приводит к сокращению уровня инноваций и научных исследований в США;
- дискриминацию со стороны торгово-инвестиционных партнеров США, влияющую на американское производство, сельское хозяйство, интеллектуальную собственность, которая приводит к сокращению уровня инноваций и научных исследований в США;
- случаи, когда соглашения либо преференциальные программы не принесли прогнозируемых результатов по росту рабочих мест, положительному торговому балансу, улучшению условий доступа, увеличению американского экспорта;
- законные и уместные средства для устранения либо исправления выявленных недостатков.

Президент США Дж. Байден считает, что ТТИП должно стать более эффективным. Тем не менее, в настоящее время Дж. Байден сосредоточен на восстановлении американской экономики и не занимается вопросом возвращения США в это сообщество [14].

На конференции «Shangri-La Dialogue» (SLD) в 2018 г. впервые была представлена идея ИТП с акцентом на аспекты обеспечения региональной и, в частности, экономической безопасности.

Практическая реализация ИТП будет, как представляется, осуществляться по линии Четырёхстороннего диалога по безопасности (англ. *Quadrilateral Security Dialogue*, QSD, Quad), призванного объединить четыре «демократии» Индо-Тихоокеанского региона – США, Индию, Австралию и Японию, а также путем укрепления двусторонних отношений США со странами этого региона⁹. С точки зрения торгово-экономического сотрудничества цель ИТП – предложить некую альтернативу ТТП, от которого отказался Д. Трамп.

Сравнительная оценка значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран – участниц ТТП и стран, интеграция которых возможна в рамках ИТП, реализованных в рамках различных форм обеспечения экономической безопасности государства представлена в *таблицах 1 и 2* [4; 9].

Результаты оценки значений интегральных показателей позволяют предположить, что политическое руководство США занимает достаточно прагматичную позицию при реализации экономических интеграционных проектов в Восточной Евразии. Политические решения по их реализации, по нашему мнению, принимаются с учетом возможных изменений уровня защищенности национальной экономики этой страны. Прогноз снижения этого уровня (*таблица 1*) повлек за собой выход США из ТТП. Возможное же повышение уровня защищенности национальной экономики в случае реализации КСОСИТР (*таблица 2*) ведет за собой активизацию Четырёхстороннего диалога по безопасности.

Япония также является одним из основных игроков в процессах экономической интеграции в Восточной Азии. Она формирует значительную часть цепочек добавленной стоимости (ЦДС) в АТР, а ее компании тесно интегрированы в региональные производственные сети в качестве технологических лидеров и производителей высокотехнологичных комплектующих и промежуточных товаров.

В 2000-е гг. Япония заключила ряд преференциальных торговых соглашений (ПТС) с отдельными странами Юго-Восточной Азии, а в 2008 г. – Соглашение о всеобъемлющем экономическом партнерстве с АСЕАН¹⁰. В 2011 г. было подписано соглашение

Таблица 2

Оценка значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран, интеграция которых возможна в рамках Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе (КСОСИТР), реализованных в рамках различных форм обеспечения экономической безопасности государства, в 2025 г. (прогноз)

Эко-номи-ческий патр-нат	Без учета реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе		С учетом реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе		Изменение уровня защищенности национальной экономики при реализации Концепции свободной и открытой стратегии в Индо-Тихоокеанском регионе	В процентах от уровня защищенности в рамках экономического патрнат
	Экономическая кооперация в государствах – участниках КСОСИТР	Экономическое производство в государствах – участниках КСОСИТР	Экономическая кооперация в государствах – участниках КСОСИТР	Экономическое производство в государствах – участниках КСОСИТР		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)×(4)×(5)	$\frac{((1) \times (4) \times (5) - (1) \times (2) \times (3))}{(1)} \times 100\%$
Япония	1,20×10 ⁷	1,3056	0,967	1,51×10 ⁷	1,56×10 ⁷	4,138
Индия	1,10×10 ⁷	1,2301	0,938	1,26×10 ⁷	1,32×10 ⁷	5,345
США	2,08×10 ⁸	1,1000	0,9684	2,17×10 ⁸	2,23×10 ⁸	2,497
Австралия	7,10×10 ⁷	1,3318	0,9794	9,26×10 ⁷	9,56×10 ⁷	4,227
Н. Зеландия	2,00×10 ⁴	1,5437	0,9826	2,7249,39	2,9933,08	13,42
Сингапур	5,00×10 ⁴	1,2830	1,1597	74394,76	71899,65	-2496,11
Бруней	90,0	1,3978	0,7455	93,79	110,20	16,41
Таиланд	5050,0	1,2324	0,9571	5334,26	6395,58	1061,32
Вьетнам	600,0	1,1734	0,9929	699,04	712,44	13,39
Малайзия	6900,0	1,2557	0,9252	8016,24	8459,55	443,32
Лос	32,0	1,5937	0,9826	43,60	51,96	8,36
Камбоджа	6,0	1,2324	0,9571	6,34	8,25	1,91
Тайвань	1,00×10 ⁶	1,2828	1,0693	1,37×10 ⁶	1,37×10 ⁶	-2547,43
Мьянма	300,0	1,3978	0,7455	312,62	439,11	126,50
Филиппины	900,0	1,3279	0,8292	990,99	1082,35	91,36
Индонезия	170,0	1,3978	0,7455	177,15	222,63	45,38

с Индией по либерализации инвестиций и торговли¹¹. По состоянию на декабрь 2017 г. около 20 % экспорта и 40 % торговли Японии было охвачено 13 заключенными Зонами свободной торговли (ЗСТ). Решение Японии вступить в переговорный процесс по Транстихоокеанскому партнерству в 2013 г. способствовало оформлению других ЗСТ с ее участием [15].

После выхода США из ТТП в январе 2017 г. Япония возглавила процесс перезаключения соглашения в составе 11 стран. Соглашение, получившее название *Всеобъемлющее и прогрессивное соглашение о Транстихоокеанском партнерстве (ВПТТП)*, было подписано в марте 2018 г. и вступило в силу в декабре 2018 г.¹² Тем самым Япония смогла закрепить свою роль как одного из лидеров либерального экономического порядка и сформировать альтернативный Китаю интеграционный центр.

Решение японского руководства, по нашему мнению, также обусловлено прагматизмом в плане повышения уровня защищенности национальной экономики этой страны при реализации экономических интеграционных проектов в Восточной Евразии (таблицы 1, 2) [2; 6].

В свою очередь **Китай** постепенно берет на себя роль лидера в мировой экономике. Свою задачу, как представляется, он видит в смене парадигмы экономической глобализации, ориентированной на исключительное право США определять параметры развития мировой экономики¹³. Стратегически планируемая Китаем перестройка глобальной финансово-экономической системы предполагает снижение односторонних выгод для США и обозначает выигрыш, прежде всего, для Китая¹⁴.

Как альтернатива ТТП в Восточной Евразии реализуется проект по созданию Всестороннего регионального экономического партнерства (ВРЭП)¹⁵. Соглашение о создании ВРЭП было подписано в ноябре 2020 г. Его вступление в силу создает крупнейшую в мире ЗСТ с 2,2 млрд потребителей и совокупным объемом ВВП в 28 трлн долл. (более 32 % объема мирового ВВП).

Результаты оценки значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран – участниц ВРЭП, реализованных в рамках различных форм обеспечения экономической безопасности государства представлены в таблице 3 [7].

Таблица 3

Оценка значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран – участников Востороннего экономического партнерства, реализованных в рамках различных форм обеспечения экономической безопасности государства, в 2025 г. (прогноз)

Экономический партнер	Без учета реализации Востороннего регионального экономического партнерства			С учетом реализации Востороннего регионального экономического партнерства			Изменение уровня экономической безопасности при реализации Востороннего регионального экономического партнерства		
	Экономическая кооперация с государствами – участниками ВРЭП	Экономическое противодействие с государствами – участниками ВРЭП	Уровень защищенности национальной экономики	Экономическая кооперация с государствами – участниками ВРЭП	Экономическое противодействие с государствами – участниками ВРЭП	Уровень защищенности национальной экономики	В условных единицах	В процентах от экономического патронта	
(1)	(2)	(3)	(1)×(2)×(3)	(4)	(5)	(1)×(4)×(5)	(1)×(4)×(5)–(1)×(2)×(3)	$\frac{((1) \times (4) \times (5) - (1) \times (2) \times (3))}{(1) \times (2) \times (3)} \times 100\%$	
Бруней	1,4978	0,7855	105,89	1,5471	0,8861	123,38	17,49	19,43	
Вьетнам	1,3371	0,7777	623,92	1,3764	0,831	686,27	62,36	10,39	
Н. Зеландия	1,4476	0,9086	1183,76	1,5022	0,9442	1276,54	92,78	10,31	
Сингапур	1,283	1,1597	74394,76	1,4155	1,0931	77364,15	2989,40	5,94	
Индонезия	1,3978	0,7455	177,15	1,5471	0,8461	222,53	45,38	26,69	
Камбоджа	1,2324	0,8571	6,34	1,459	0,9419	8,25	1,91	31,83	
Лаос	1,5437	0,8826	43,60	1,7126	0,9481	51,96	8,36	26,13	
Малайзия	1,283	1,1597	10266,48	1,4155	1,1931	11652,95	1386,47	20,09	
Мьянма	1,3978	0,7455	312,62	1,5471	0,9461	439,11	126,50	42,17	
Таиланд	1,2324	0,8571	5334,26	1,359	0,9319	6395,58	1061,32	21,02	
Филиппины	1,3754	0,7924	980,88	1,42	0,9004	1150,71	169,83	18,87	
КНР	4,80×10 ⁷	1,1993	1,1373	6,55×10 ⁷	1,2212	1,0802	6,33×10 ⁸	-2,15×10 ⁸	-4,48
Южная Корея	3,29×10 ⁷	1,5688	0,9954	5,10×10 ⁷	1,6296	0,9971	2,41×10 ⁸	7,33	
Япония	1,20×10 ⁷	1,5395	0,9379	1,73×10 ⁷	1,6074	0,9622	1,23×10 ⁸	10,25	
Австралия	7,10×10 ⁷	1,7502	0,9368	1,16×10 ⁸	1,8506	0,9618	9,96×10 ⁸	14,03	
Индия	1,10×10 ⁷	1,2725	1,0994	1,3036	1,0587	1,52×10 ⁷	-2,08×10 ⁵	-1,89	

Оценка значений этих показателей позволяет предположить, что позиция руководства Китая при реализации данного интеграционного проекта обуславливается, прежде всего, политическими соображениями и желанием занять в среднесрочной перспективе доминирующие позиции в Восточной Евразии. При этом, как представляется, возможно снижение уровня защищенности национального хозяйства этой страны.

По нашему мнению, аналогичными соображениями политическое руководство КНР руководствуется и при реализации проекта «Экономического пояса Шелкового пути»¹⁶, имея целью перенаправить товарные потоки из Америки в Европу, Африку и Южную Азию (*таблица 4*) [3].

ТТП (ИТП, ВПТТП) и ВРЭП (ЭПШП) воплощают два отличных друг от друга подхода к торговым преференциальным соглашениям, создаваемым соответственно под эгидой США (и теперь Японии)¹⁸ и Китая.

Если Соединенные Штаты (Япония) стремятся к заключению соглашений, которые охватывают сферы деятельности, выходящие за рамки компетенции Всемирной торговой организации (ВТО), то образование ЗСТ, создаваемой между участниками ВРЭП (ЭПШП), в основном ограничивается решением вопросов, входящими в предмет регулирования всемирной организации. Это фундаментальное отличие двух подходов к реализации интеграционных проектов будет определять архитектуру торгово-экономических отношений в Восточной Евразии в среднесрочной перспективе.

Россия в этих условиях выдвигает концепцию создания **Большого евразийского партнерства (БЕАП)** на базе строительства ЕАЭС и реализации проекта «Пояса и пути»¹⁹ при участии Пакистана, Ирана, Китая, Индии, АСЕАН и стран СНГ, а также ряда других стран мира²⁰.

Результаты оценки значений интегральных показателей защищенности национальных хозяйств стран – участниц БЕАП, реализованных в рамках различных форм обеспечения их экономической безопасности государства представлены в *таблице 5*.

Оценка значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран – участниц БЕАП позволяет предположить, что позиция руководства России

Таблица 4

Оценка значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран – участниц инициативы Экономического пояса Шелкового пути, реализованных в рамках различных форм обеспечения экономической безопасности государства, в 2025 г. (прогноз)

	Без учета реализации инициативы Экономического пояса Шелкового пути			С учетом реализации инициативы Экономического пояса Шелкового пути			Изменение уровня экономической безопасности при реализации инициативы Экономического пояса Шелкового пути		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)*(4)/(5)	(1)*(4)/(5)-(1)*(2)/(3)	$\frac{((1)*(4)/(5)-(1)*(2)/(3))/(1)*(1))*100}{\%}$
Индия	1,1×10 ⁷	1,17158	1,03809	1,19034	1,02271	1,3391×10 ⁷	1,2838×10 ⁴	0,12	0,12
Казахстан	1,8×10 ⁵	2,061	1,195	4,433×10 ⁵	2,216	1,113	4,439×10 ⁵	632,34	0,35
Киргизия	0,00724	1,277	0,508	0,0047	1,308	0,666	0,0063	0,0016	22,10
КНР	4,8×10 ⁷	1,0726	1,026	5,28×10 ⁷	1,0802	1,0155	5,27×10 ⁵	-1,70×10 ⁵	-0,35
Пакистан	6,8×10 ⁵	1,877	1,002	1,28×10 ⁶	1,995	1,001	1,36×10 ⁶	7,9×10 ⁴	11,62
Россия	4,5×10 ⁶	1,610	1,167	8,46×10 ⁶	(1,702) ¹⁷	1,689	8,43×10 ⁶	-26008 (-114 476)	-0,58 (-2,54)
Таджикистан	0,00342	1,643	0,383	0,0021	1,726	0,562	0,0033	0,0012	35,09
Узбекистан	0,00675	1,436	0,483	0,0047	1,489	0,662	0,0067	0,0020	29,63
Афганистан	2,0×10 ⁷	1,008	0,283	5,7×10 ⁸	1,009	0,462	9,3×10 ⁻⁸	4,0×10 ⁻³	20,00
Белоруссия	9,8×10 ⁴	1,446	0,583	8,3×10 ⁴	1,499	0,762	1,12×10 ⁵	29323	29,92
Иран	9100	1,456	0,683	9049,5	1,509	0,862	11836,9	2787,4	30,63
Монголия	180	1,058	0,483	91,98	1,059	0,662	126,19	34,21	19,01
Азербайджан	68000	1,476	0,683	68551,3	1,529	0,862	89623,9	21072,5	30,99
Армения	5800	1,467	0,573	4875,4	1,520	0,752	6629,63	1754,2	30,24
Камбоджа	9,8	1,010	0,285	2,82	1,011	0,466	4,60	1,78	18,16
Непал	4,8	1,030	0,287	1,42	1,031	0,466	2,31	0,89	18,54
Турция	18000	1,556	0,883	24731,1	1,609	0,962	27861,4	3130,4	17,39
Шри-Ланка	98	1,032	0,387	39,14	1,033	0,566	57,30	18,16	18,53

Таблица 5
Оценка значений интегральных показателей, характеризующих уровни защищенности национальных хозяйств стран – участниц Большого евразийского партнерства, реализованных в рамках различных форм обеспечения экономической безопасности государства, в 2025 г. (прогноз)

Экономический партнер	Без учета реализации Большого евразийского партнерства				С учетом реализации Большого евразийского партнерства				Изменение уровня экономической безопасности при реализации Большого евразийского партнерства		В процентах от уровня защищенности в рамках экономического паттерна
	(1)	(2)	(3)	(1)×(2)×(3)	Экономическая кооперация с государствами – участниками БЕАП	Экономическая кооперация с государствами – участниками БЕАП	Экономическое партнерство с государствами – участниками БЕАП	Уровень защищенности национальной экономики	(1)×(4)×(5)	(1)×(4)×(5) – (1)×(2)×(3)	
Бруней	90	1,2478	0,9276	104,2	1,2634	0,9323	106,0	106,0	1,8	2,00	
Вьетнам	600	1,2069	0,9557	692,1	1,2298	0,9732	718,1	718,1	26,0	4,33	
Сингапур	50000	1,2345	0,9324	57 552,4	1,2569	0,9567	60123,8	60123,8	2571,4	5,14	
Малайзия	6900	1,2169	0,9657	8 108,6	1,2498	0,9632	8478,7	8478,7	370,1	5,36	
Индонезия	170	1,2269	0,9457	197,2	1,2528	0,9732	207,3	207,3	10,0	5,88	
Камбоджа	6	1,2078	0,9576	6,9	1,2134	0,9623	7,0	7,0	0,1	1,67	
Лаос	32	1,228	0,9776	38,4	1,2834	0,9823	40,3	40,3	1,9	5,94	
Филиппины	900	1,2512	0,8295	934,1	1,2796	0,9372	1079,3	1079,3	145,2	16,13	
Мьянма	300	1,2712	0,8095	308,7	1,2776	0,9272	355,4	355,4	46,7	15,57	
Таиланд	5050	1,2912	0,8195	5 343,6	1,2996	0,9572	6282,1	6282,1	938,5	18,58	
Индия	1,10×10 ⁷	1,1635	1,0438	1,34×10 ⁷	1,1812	1,0261	1,33×10 ⁷	1,33×10 ⁷	-26751,8	-2,24	
КНР	4,80×10 ⁷	1,1241	1,0789	5,82×10 ⁷	1,1374	1,0466	5,71×10 ⁷	5,71×10 ⁷	-1074655,2	-2,24	
Пакистан	6,8×10 ⁵	1,1655	1,0428	8,26×10 ⁵	1,1712	1,0361	8,25×10 ⁵	8,25×10 ⁵	-1294,1	-0,19	
Иран	9 100	1,1141	1,0389	10 532,7	1,1284	1,0266	10 635,0	10 635,0	102,3	1,12	
Россия	4,5×10 ⁸	1,2498	1,1633	6,5×10 ⁸	1,2781	1,0951	6,3×10 ⁸	6,3×10 ⁸	-245 170,5	-5,45	
Белоруссия	9,8×10 ⁴	1,1378	0,9655	1,07×10 ⁵	1,1578	0,9855	1,11×10 ⁵	1,11×10 ⁵	4161,7	4,25	
Кзахстан	1,8×10 ⁶	1,0779	0,9798	1,90×10 ⁶	1,0979	0,9998	1,97×10 ⁶	1,97×10 ⁶	7479,7	4,16	
Киргизия	0,00724	1,0298	0,9535	0,0071	1,0798	0,9735	0,0076	0,0076	0,00050	6,91	
Армения	5800	1,0208	0,9935	5882,2	1,0808	0,9995	6265,5	6265,5	383,3	6,61	

при реализации данного интеграционного проекта также обуславливается, прежде всего, политическими соображениями. При сохранении имеющихся трендов развития мировой экономики, возможно снижение уровня защищенности национальной экономики нашей страны [8].

Таким образом, реализация тех или иных сценариев интеграции в рамках сопряжения строительства ЕАЭС с «Экономическим поясом Шелкового пути» или концепции создания БЕАП может иметь заметное влияние на функционирование национальных экономик Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии и нашей страны. В этой связи, осуществление того или иного сценария экономической интеграции в Восточной Евразии может, *с одной стороны*, таить в себе определенные риски, но, *с другой стороны*, иметь потенциальные выгоды для социально-экономического развития России и других членов ЕАЭС [5].

Это обуславливает необходимость точного расчета изменений уровней защищенности национальных экономик, прежде всего, России и других стран – членов ЕАЭС, при реализации ключевых экономических интеграционных проектов в Восточной Евразии [1; 10].

Примечания

¹ Эффект переориентации торговли в странах, подписавших преференциальное региональное торговое соглашение, проявляется в упразднении торговых барьеров, которые, тем не менее, сохраняются в торговле со странами остального мира.

² Прежде всего, за счет вытеснения импорта из третьих стран.

³ Потенциальные риски, связанные с потерей позиций на рынках стран, подписавших РТС или соглашение о ЗСТ, побуждает не участвующие стороны подключаться к процессу реализации глобального интеграционного проекта на различной основе.

⁴ В некоторых источниках глобальные интеграционные проекты называются мега-региональными торговыми соглашениями [13].

⁵ Полное название документа о создании Транстихоокеанского партнерства – Соглашение о Транстихоокеанском Стратегическом Экономическом Сотрудничестве (англ. Trans-Pacific Strategic Economic Partnership Agreement).

⁶ 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 обеспечения региональной и, в частности, экономической безопасности. 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).

⁷ Трансатлантическое торговое и инвестиционное партнерство (англ. Transatlantic Trade and Investment Partnership, TTIP) – планируемое соглашение о свободной

торговле между Европейским Союзом и США. В настоящее время переговоры между США и ЕС по ТТИП приостановлены.

⁸ Соглашение о торговле услугами (англ. Trade in Services Agreement, TiSA) – планируемое торговое соглашение между 23 сторонами (Евросоюз, Австралия, Канада, Чили, Тайвань, Колумбия, Коста-Рика, Гонконг, Исландия, Израиль, Япония, Лихтенштейн, Маврикий, Мексика, Новая Зеландия, Норвегия, Пакистан, Панама, Перу, Южная Корея, Швейцария, Турция и США), среди которых Евросоюз и США. Переговоры ведутся в режиме строгой конфиденциальности и поэтому детальная информация по данному соглашению отсутствует. Однако, после утечки некоторых сведений в сеть, Европейская комиссия создала специальную страницу, посвященную этому соглашению.

⁹ Концептуальное обоснование ИТП было предложено в Концепции «свободной и открытой Индо-Тихоокеанской стратегии», КСОСИТР [16]. 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.

¹⁰ Соглашение о всеобъемлющем экономическом партнерстве Японии с АСЕАН было подписано в апреле и вступило в силу в декабре 2008 г. [11].

¹¹ Соглашение по либерализации инвестиций и торговли товарами и услугами между Японией и Индией призвано изменить наметившуюся тенденцию к сокращению товарооборота между двумя странами.

¹² Во Всеобъемлющем и прогрессивном соглашении о Транстихоокеанском партнерстве отсутствуют 22 статьи, принятые по инициативе США и регулировавшие права интеллектуальной собственности и споры между инвесторами и государством, но большая часть положений осталась без изменений.

¹³ Пока трудно комментировать то, что конкретно понимается под глобализацией по-китайски, но уже понятна суть позиции Пекина, представляющая собой стремление предложить подходы к интеграционному взаимодействию, принципиально отличному от других. Данные подходы можно рассматривать в контексте того, что азиатские государства, никогда не проявляя готовности поступиться политической властью, соглашаются при региональной интеграции делегировать соответствующим (наднациональным и международным) структурам лишь свои экономические полномочия.

¹⁴ Полагаем, что данные об этом необходимо комментировать с особой осторожностью, поскольку внутри стратегических границ влияния Китая постепенно, естественным образом образовывается геополитическое пространство, находящееся под китайским экономическим контролем, финансовым и правовым влиянием.

¹⁵ Всестороннее региональное экономическое партнерство (англ. Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP) представляет собой соглашение о «Зоне свободной торговли плюс» («ЗСТ +»). ВРЭП включает десять стран АСЕАН (Бруней, Вьетнам, Индонезию, Камбоджу, Лаос, Малайзию, Мьянму, Сингапур, Таиланд и Филиппины) и шесть стран, с которыми у АСЕАН уже был подписан ряд соглашений и свободной торговле (Австралию, Индию, Китай, Новую Зеландию, Южную Корею и Японию).

¹⁶ В марте 2015 г. по поручению Госсовета КНР Государственный комитет по делам развития и реформ, Министерство иностранных дел и Министерство торговли Китая

опубликовали документ «Прекрасные перспективы и практические действия по совместному созданию Экономического пояса Шелкового пути и Морского Шелкового пути XXI века». Предполагается, что основные маршруты «Экономического пояса Шелкового пути» будут проходить: из Китая через Центральную Азию, Россию до Европы (до Балтийского моря); из Китая через Центральную и Западную Азию к Персидскому заливу и Средиземному морю; из Китая в Юго-Восточную и Южную Азию к Индийскому океану. В указанных направлениях планируется сформировать международные коридоры экономического сотрудничества: «Китай – Монголия – Россия», «Китай – Центральная Азия – Западная Азия», «Китай – Индокитай», «Китай – Пакистан» и «Бангладеш – Индия – Мьянма – Китай».

¹⁷ В скобках указаны значения соответствующие сопряжению стратегии ЭППШ со строительством ЕАЭС.

¹⁸ Д. Трамп считает, что многосторонние соглашения – зло для США, поскольку в таких сделках его страна противостоит пусть и более слабым игрокам, зато объединенным в коалицию.

¹⁹ Выдвинутая Китаем концепция «Пояса и пути» (ранее «Один пояс и один путь», кит. «一带一路») – инициатива объединенных проектов создания «Экономического пояса Шелкового пути» и «Морского Шелкового пути XXI века». Концепция была впервые анонсирована председателем КНР Си Цзиньпином во время его визитов в страны Центральной Азии и в Индонезию осенью 2013 г. [18].

²⁰ 17 июня 2016 г. Президент РФ Владимир Путин на пленарном заседании Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ-2016) высказал идею создания Большого Евразийского партнерства с участием Евразийского экономического союза, а также Китая, Индии, Пакистана, Ирана, стран СНГ и других заинтересованных государств и объединений [12]. 8 ноября 2017 г. Президент России Владимир Путин заявил, что проект Большого Евразийского партнерства открыт для новых участников [13].

Библиографический список

1. Гордиенко Д.В. Глобальные интеграционные проекты: изменение уровня экономической безопасности государств мира при их реализации. М., 2018.
2. Гордиенко Д.В. Реализация Индо-Тихоокеанской стратегии США: сравнительная оценка защищенности национальных экономик стран Восточной Азии // Экономика и управление: проблемы и решения. 2020. № 11. Т. 3 (107).
3. Гордиенко Д.В. Сравнительная оценка защищенности национальных экономик России и стран-членов ШОС при реализации проекта Экономического пояса Шелкового пути // Новая экономическая политика для России и Мира: сборник научных трудов участников Международной научной конференции – XXVII Кондратьевские чтения. Москва, 29–30 октября 2019 г. М., 2019.
4. Гордиенко Д.В. Сравнительная оценка защищенности экономики России при реализации глобальных интеграционных проектов. М., 2020.

5. Гордиенко Д.В. Строительство Евразийского экономического союза: оценка защищенности национальной экономики Российской Федерации // Экономика и управление: проблемы и решения. 2020. № 11. Т. 1 (107).
6. Гордиенко Д.В., Гордиенко Ю.Д. Оценка изменения уровня экономической безопасности государств-участников Транстихоокеанского партнерства // Экономика и управление: проблемы и решения. 2019. № 1. Т. 3 (85).
7. Гордиенко Д.В., Гордиенко Ю.Д. Оценка изменения уровня экономической безопасности государств-участников Всестороннего регионального экономического партнерства // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 12. Т. 9 (84).
8. Гордиенко Д.В., Гордиенко Ю.Д. Оценка изменения уровня экономической безопасности государств-участников Большого евразийского партнерства // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 12. Т. 6 (84).
9. Гордиенко Д.В., Камаев Р.А. Экономическая безопасность России и реализация глобальных интеграционных проектов: учебное пособие. М., 2020.
10. Гордиенко Д.В., Сафонов М.С. Реинтеграция или дезинтеграция. Как защитить национальные интересы? М., 2018.
11. Основные интеграционные торговые объединения мира: цели и перспективы развития: информационно-аналитическая записка / Исполнительный комитет СНГ. М., 2014. URL: www.e-cis.info/foto/pages/24255.doc (дата обращения: 10.05.2021).
12. Путин призвал создать Большое Евразийское партнерство. URL: <https://tass.ru/ekonomika/3376295> (дата обращения: 10.05.2021).
13. Путин: проект Большого Евразийского партнерства открыт для новых участников. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4712621> (дата обращения: 10.05.2021).
14. США считают, что Транстихоокеанское партнерство должно стать эффективнее. URL: <https://tass.ru/ekonomika/10528769> (дата обращения: 10.05.2021).
15. Solis M., Katada S. Unlikely Pivotal States in Competitive Free Trade Agreement Diffusion: The Effect of Japan's Trans-Pacific Partnership Participation on Asia-Pacific Regional Integration // New Political Economy. 2015. Vol. 20. № 2.
16. U.S. Concept of a Free and Open Indo-Pacific Strategy, FOIP). URL: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2019/11/Free-and-Open-Indo-Pacific-4Nov2019.pdf> (дата обращения: 12.05.2021).
17. World economic forum // Mega-regional Trade Agreements Game-Changers or Costly Distractions for the World Trading System? URL:

http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_TradeFDI_MegaRegionalTradeAgreements_Report_2014.pdf (дата обращения: 12.05.2021).

18. Xi Jinping Chuangxin hezuo moshi gongtung jianshe sizhouzhilu jingji dai [Си Цзиньпин Обновленная модель сотрудничества: сообща продолжим Экономический пояс Шелкового пути] // Веб-портал Женьмин жибао. 2013. 9 июня.

Д.В. Гордиенко

доктор военных наук, профессор

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

E-mail: gordienko@ranepa.ru

А.В. Ганин

доктор экономических наук

действительный член Академии военных наук РФ

E-mail: ris07@mail.ru

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ИНОСТРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВВОЗИМОГО НА ТЕРРИТОРИЮ РФ

М.Б. Худжатов

Аннотация. Российская экономика является зависимой от импорта высокотехнологичного оборудования иностранного производства. В данной сфере политика импортозамещения не приносит необходимых плодов. Ввоз иностранного оборудования на территорию РФ сопровождается обязательным таможенным оформлением путем таможенного декларирования оборудования и определения его таможенной стоимости. В статье проведен анализ действующего порядка определения таможенной стоимости иностранного оборудования, а также правоприменительной практики в данной сфере. Результаты анализа свидетельствуют о наличии проблем, с которыми сталкиваются импортеры оборудования при определении его таможенной стоимости. Автором предложены практические рекомендации, которые будут способствовать решению указанных проблем.

Ключевые слова: таможенная стоимость, технологическое оборудование, импорт, Всемирная таможенная организация, метод по стоимости сделки с ввозимыми товарами.

CURRENT PROBLEMS OF CUSTOMS VALUATION OF FOREIGN EQUIPMENT IMPORTED INTO THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION

M.B. Khudzhatov

Abstract. The Russian economy is dependent on imports of foreign-made high-tech equipment. In this area, the import substitution policy is not bearing the necessary results. Import of foreign equipment into the territory of the Russian Federation is accompanied by mandatory customs clearance by customs declaration of equipment and determination of its customs value. The article analyzes the current procedure for determining the customs value of foreign equipment, as well as law enforcement practice in this area. The results of the analysis indicate the presence of problems that importers of equipment face in determining its customs value. The author offers practical recommendations that will contribute to the solution of these problems.

Keywords: customs value, technological equipment, imports, World Customs Organization, Method one – transaction value.

Промышленное производство является важнейшей отраслью экономики любой страны, поскольку оно обеспечивает население необходимыми товарами и услугами. Среди отраслей промышленности особенно выделяются обрабатывающие производства, которые нацелены на производство продукции с высокой добавленной стоимостью. В частности, к такой продукции относятся машины и оборудование. Производство машин и оборудования имеет немаловажное значение в контексте обеспечения других отраслей промышленности средствами производства [8].

Необходимо отметить, что промышленность РФ не способна производить большинство видов современного высокотехнологичного оборудования. Так, по данным Росстата в настоящее время промышленность РФ обеспечивает производство компьютеров, электронных и оптических изделий, электрического оборудования и прочих видов оборудования, но объемы их производства невелики [6].

О дефиците высокотехнологичного оборудования на российском рынке также свидетельствуют следующие обстоятельства [5]:

1. Импорт в РФ многих видов иностранного оборудования облагается ввозной таможенной пошлиной по нулевой ставке.
2. Ввоз на территорию РФ технологического оборудования (в том числе комплектующих и запасных частей к нему), аналоги которого не производятся в РФ, освобождается от уплаты НДС. Перечень видов такого оборудования приведен в Постановлении Правительства РФ от 30 апреля 2009 г. № 372.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о зависимости экономики РФ от импорта высокотехнологичного оборудования иностранного производства. Наличие указанной практической проблемы и необходимость ее решения обусловили актуальность данной статьи.

Для подкрепления указанного вывода доказательствами необходимо провести анализ структуры внешней торговли РФ.

По данным ФТС России в товарной структуре экспорта РФ наибольшую долю занимает минеральная продукция, а именно сырая нефть, нефтепродукты и природный газ (55,6 % всего экспорта). Причем минеральные продукты преимущественно экспортируются в страны дальнего зарубежья и в меньшей степени в страны СНГ

(60 % и 27 % соответственно). Машины и оборудование российского производства не пользуются большим спросом на мировом рынке, на них приходится только 6,5 % всего экспорта. Машины и оборудование преимущественно экспортируются из РФ в страны СНГ и в меньшей степени в страны дальнего зарубежья (18,8 % и 4,6 % соответственно). Данные о товарной структуре экспорта РФ в первом полугодии 2021 г. отражены в *таблице 1*.

Совсем иную картину мы можем наблюдать при анализе товарной структуры импорта РФ. Машины и оборудование иностранного производства составляют почти половину всего российского импорта. В основном машины и оборудование импортируются в РФ из стран дальнего зарубежья и в меньшей степени из стран СНГ (53 % и 21 % соответственно). Данные о товарной структуре импорта РФ в первом полугодии 2021 г. отражены в *таблице 2*.

Анализ данных *таблиц 1 и 2* подтверждает вывод о зависимости экономики РФ от импорта высокотехнологичного оборудования иностранного производства. Поскольку на современном этапе развития экономики РФ решение вышеуказанной практической проблемы невозможно с помощью политики импортозамещения, необходимо стимулировать импорт высокотехнологичного оборудования на территорию РФ [3].

Как уже было отмечено, ввоз на территорию РФ многих видов оборудования освобождается от уплаты ввозной таможенной пошлины и НДС, однако эти льготы касаются далеко не всех видов высокотехнологичного оборудования. Кроме того, как показывает практика, существуют проблемы с определением таможенной стоимости сложного многокомпонентного оборудования иностранного производства.

Важно отметить, что необходимость определения таможенной стоимости иностранного оборудования обусловлена тем, что практически все таможенные платежи исчисляются по ставкам, зависящим от таможенной стоимости [9]. В частности:

- большинство ставок ввозных пошлин являются адвалорными (взимаются в виде процента от таможенной стоимости товара);
- основным элементом налоговой базы для исчисления суммы импортного НДС является таможенная стоимость товара;
- таможенные сборы за таможенные операции взимаются по ставкам, зависящим от таможенной стоимости товаров.

Таблица 1
Товарная структура экспорта РФ в первом полугодии 2021 г. [4]

<i>Группа ТН ВЭД ЕАЭС</i>	<i>Наименование товарной отрасли</i>	<i>Страны ДЗ</i>	<i>Доля в экспорте</i>	<i>Страны СНГ</i>	<i>Доля в экспорте</i>	<i>Всего</i>	<i>Доля в экспорте</i>
01–24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье	11 722 932,0	6,5 %	3 466 003,6	12,4 %	15 188 935,6	7,3 %
25–27	Минеральные продукты	108 303 146,8	59,9 %	7 665 627,2	27,3 %	115 968 774,0	55,6 %
28–40	Продукция химической промышленности, каучук	11 837 585,8	6,6 %	4 158 114,2	14,8 %	15 995 700,0	7,7 %
41–43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	69 261,5	0,04 %	38 578,5	0,1 %	107 840,0	0,1 %
44–49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	6 155 432,1	3,4 %	1 327 582,3	4,7 %	7 483 014,4	3,6 %
50–67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	163 135,4	0,1 %	623 789,0	2,2 %	786 924,4	0,4 %
71	Драгоценные камни, драгоценные металлы и изделия из них	13 887 149,7	7,7 %	354 957,4	1,3 %	14 242 107,1	6,8 %
72–83	Металлы и изделия из них	18 165 861,0	10,1 %	4 103 603,1	14,6 %	22 269 464,1	10,7 %
84–90	Машины, оборудование и транспортные средства	8 331 365,7	4,6 %	5 260 371,5	18,8 %	13 591 737,2	6,5 %
68–70, 91–97	Другие товары	2 081 235,7	1,2 %	1 031 528,0	3,7 %	3 112 763,7	1,5 %
ВСЕГО:		180 717 105,7	100,0 %	28030154,9	100,0 %	208 747 260,6	100,0 %

Таблица 2

Товарная структура импорта РФ в первом полугодии 2021 г. [4]

Группа ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование товарной отрасли	Страны ДЗ	Доля в им-порте	Страны СНГ	Доля в им-порте	Всего	Доля в им-порте
01–24	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье	13 174 998,8	10,8 %	3 261 799,7	22,6 %	16 436 798,5	12,0 %
25–27	Минеральные продукты	886 149,4	0,7 %	1 662 895,5	11,5 %	2 549 044,9	1,9 %
28–40	Продукция химической промышленности, каучук	22 966 786,0	18,8 %	1 941 248,2	13,4 %	24 908 034,2	18,2 %
41–43	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	561 509,5	0,5 %	22 880,5	0,2 %	584 390,0	0,4 %
44–49	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	1 577 686,7	1,3 %	304 478,3	2,1 %	1 882 165,0	1,4 %
50–67	Текстиль, текстильные изделия и обувь	6 601 962,0	5,4 %	1 145 501,1	7,9 %	7 747 463,1	5,7 %
71	Драгоценные камни, драгоценные металлы и изделия из них	402 437,0	0,3 %	132 403,8	0,9 %	534 840,8	0,4 %
72–83	Металлы и изделия из них	6 896 647,9	5,6 %	2 483 109,7	17,2 %	9 379 757,6	6,9 %
84–90	Машины, оборудование и транспортные средства	64 594 664,7	52,9 %	2 970 799,9	20,6 %	67 565 464,6	49,5 %
68–70, 91–97	Другие товары	4 487 603,3	3,7 %	528 827,6	3,7 %	5 016 430,9	3,7 %
ВСЕГО:		122 150 445,3	100,0 %	14 453 944,4	100,0 %	136 604 389,7	100,0 %

Основным методом определения таможенной стоимости импортных товаров является метод по стоимости сделки с ввозимыми товарами (метод 1). Согласно методу 1 таможенной стоимостью ввозимых товаров является стоимость сделки с ними, то есть цена, фактически уплаченная или подлежащая уплате за эти товары (далее – ЦФУ) при их продаже для вывоза на таможенную территорию ЕАЭС. При этом ЦФУ должна быть дополнена начислениями, которые приведены в ст. 40 Таможенного кодекса ЕАЭС. Так, к ЦФУ добавляются расходы импортера на проектирование, разработка, инженерная, конструкторская работа, эскизы и чертежи, выполненные вне таможенной территории ЕАЭС и необходимые для производства ввозимых товаров. Критериями добавления к ЦФУ подобных расходов являются [1]:

- соответствующим образом распределенная стоимость товаров и услуг;
- предоставленных покупателем бесплатно или по сниженной цене;
- для использования в связи с производством и продажей ввозимых товаров;
- в размере, не включенном в ЦФУ.

На практике указанный вид расходов применяется при строительстве на территории РФ промышленных объектов, которые оснащаются сложным многокомпонентным оборудованием иностранного производства. В данном контексте выделим основные этапы строительства на территории РФ промышленных объектов по результатам проектирования:

- производство и ввоз отдельных элементов промышленного объекта за пределами таможенной территории ЕАЭС на основании результатов проектирования;
- производство отдельных элементов промышленного объекта на территории РФ с использованием или без использования результатов проектирования;
- ввоз отдельных элементов промышленного объекта, в отношении которых не требовалось проектирование (компоненты и детали общего назначения);
- строительство/возведение промышленного объекта как самостоятельного строительного объекта.

Проблема заключается в том, что в рамках таможенного оформления импортного оборудования таможенные органы требуют добавления к ЦФУ всех расходов, которые возникают у импортера на каждом из перечисленных этапов. Такая позиция таможенных органов РФ основана на положениях п. 3 ст. 39 Таможенного кодекса ЕАЭС, согласно которым ЦФУ – это общая сумма всех платежей за ввозимые товары, осуществленных или подлежащих осуществлению покупателем непосредственно продавцу или иному лицу в пользу продавца [1]. Учитывая дороговизну услуг по проектированию промышленных объектов, подобные начисления могут значительно увеличить таможенную стоимость оборудования и препятствовать их импорту на территорию РФ.

Позиция автора по вышеизложенной проблеме отражена в *таблице 3*.

Таблица 3

Особенности определения таможенной стоимости оборудования

<i>Этапы строительства на территории РФ промышленных объектов по результатам проектирования</i>	<i>Отражение расходов при определении таможенной стоимости оборудования</i>
Производство и ввоз отдельных элементов промышленного объекта за пределами таможенной территории ЕАЭС на основании результатов проектирования	Расходы на проектирование должны быть добавлены к ЦФУ
Производство отдельных элементов промышленного объекта на территории РФ с использованием или без использования результатов проектирования	Расходы на проектирование не добавляются к ЦФУ
Ввоз отдельных элементов промышленного объекта, в отношении которых не требовалось проектирование	Расходы на проектирование не добавляются к ЦФУ
Строительство, возведение промышленного объекта как самостоятельного строительного объекта	Расходы на производимые после ввоза на территорию РФ строительство, возведение вычитаются из ЦФУ

По мнению автора, дополнительные начисления к ЦФУ оборудования должны осуществляться только в отношении производства

и ввоза отдельных элементов промышленного объекта за пределами таможенной территории ЕАЭС на основании результатов проектирования. При производстве отдельных элементов промышленного объекта на территории РФ с использованием или без использования результатов проектирования, а также при ввозе отдельных элементов промышленного объекта, в отношении которых не требовалось проектирование, расходы на проектирование не должны добавляться к ЦФУ оборудования. Что касается строительства, возведения промышленного объекта, расходы на производимые после ввоза на территорию РФ строительство, возведение промышленных установок или оборудования вычитаются из ЦФУ, если [2]:

- указанные расходы включены в ЦФУ продавцом оборудования;
- выделены из ЦФУ в коммерческих документах;
- заявлены импортером при таможенном декларировании;
- подтверждены импортером документально.

Другой проблемой при определении таможенной стоимости иностранного оборудования является наличие проектной документации и учет ее стоимости в таможенной стоимости оборудования.

По своей сути проектная документация представляет собой результат работ или услуг, выполненных или оказанных за пределами территории РФ и ввозимых на материальном носителе (в письменном виде на бумажном носителе или в электронном виде на USB-накопителе). При этом важно отметить, что с точки зрения таможенного оформления проектная документация является товаром, подлежащим таможенному декларированию.

Таможенное декларирование проектной документации может осуществляться двумя способами [4]:

- в общеустановленном порядке путем подачи таможенному органу декларации на товары с уплатой таможенных платежей;
- в упрощенном порядке путем подачи таможенному органу заявления без уплаты таможенных платежей, если стоимость документации в эквиваленте не превышает 200 евро.

Проблема заключается в том, что таможенные органы РФ требуют включать в стоимость проектной документации стоимость работ/услуг по ее разработке, то есть согласно позиции таможенных органов разработка проекта приравнивается к купле-продаже проектной документации.

Для решения указанной проблемы необходимо обратиться к Консультативному мнению Всемирной таможенной организации 22.1, которое поясняет порядок таможенной оценки импортной технической документации, связанной с проектированием и разработкой промышленного предприятия. Согласно позиции Всемирной таможенной организации таможенная стоимость документации должна определяться путем гибкого применения резервного метода (метода 6). В частности, за основу может быть принята стоимость работы по непосредственному записыванию на бумажный носитель инженерного дизайна, чертежей и распечатыванию документации [10].

На наш взгляд, Консультативное мнение Всемирной таможенной организации 22.1 должно лечь в основу определения таможенной стоимости проектной документации, касающейся ввозимого оборудования.

Подводя итоги, отметим, что предлагаемые автором практические рекомендации будут способствовать решению проблем, связанных с определением таможенной стоимости сложного многокомпонентного оборудования иностранного производства при ввозе на территорию РФ.

Таким образом, реализация на практике предложенных в статье рекомендаций обеспечит стимулирование импорта на территорию РФ высокотехнологичного оборудования в целях оснащения российской промышленности необходимыми средствами производства.

Библиографический список

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 01.11.2021).
2. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Сауренко Т.Н., Тебекин А.В.* Модели прогнозирования объема таможенных платежей, дополнительно взысканных в результате функционирования системы управления таможенными рисками // Журнал исследований по управлению. 2020. Т. 6. № 1.
3. *Арский А.А.* Анализ конъюнктуры внешней торговли Российской Федерации с учетом аспекта пандемии COVID-19 // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 4.
4. *Вахрушев В.Ю., Худжатов М.Б., Майоров Р.В.* Оценка перспектив развития внешнеэкономической деятельности в ЕАЭС // Таможенное регулирование. Таможенный контроль. 2020. № 9.

5. *Оболенский В.П.* Внешняя торговля России: содействие процессам воспроизводства // Российский внешнеэкономический вестник. 2019. № 9.
6. Социально-экономическое положение России – 2020 год. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b20_01/Main.htm (дата обращения: 01.11.2021).
7. Таможенная статистика. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 01.11.2021).
8. *Толкачев С.А., Донцова О.И., Комолов О.О.* Российская промышленность: влияние санкций и перспективы импортозамещения // Экономика, предпринимательство и право. 2019. Т. 9. № 4.
9. *Худжатов М.Б.* Некоторые проблемы определения таможенной стоимости товаров при их ввозе на таможенную территорию ЕАЭС // Маркетинг и логистика. 2018. № 5(19).
10. Valuation of imported technical documents relating to design and development of an industrial plant. URL: <http://www.wcoomd.org/en/topics/valuation/instruments-and-tools/advisory-opinions.aspx> (дата обращения: 01.11.2021).

М.Б. Худжатов

кандидат экономических наук

доцент кафедры таможенного дела

Российский университет дружбы народов (РУДН)

E-mail: mikailkhudzhatov@mail.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А.В. Аверин, Б. Швагжде, М.В. Дюжев, Т.В. Локтева

Аннотация. Данное исследование рассматривает проекты государственно-частного партнерства и анализ их эффективности через призму концепции устойчивого развития, предложенную Джоном Элкинтоном в 1997 г. В работе представлен обзор зарубежной и отечественной литературы по выбранной тематике в целях определения метода и категориального аппарата исследования. Проведен анализ инфраструктурного проекта ГЧП по созданию и эксплуатации спортивного объекта – плавательного бассейна в г. Отрадное – в соответствии с основными целями и принципами устойчивого развития. Выявлены недостатки текущего состояния и специфики реализации проектов ГЧП для оценки эффективности в рамках устойчивого развития, а также сформулированы рекомендации по формированию метода для оценки таких проектов для федеральных и региональных органов власти.

Ключевые слова: проекты ГЧП, спортивная инфраструктура, концепция устойчивого развития, проектное управление, Google Trends.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS THROUGH THE PRISM OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

A.V. Averin, B Svagzdiene., M.V. Dyuzhev, T.V. Lokteva

Abstract. This study examines public-private partnership projects and analyzes their effectiveness through the prism of the concept of sustainable development proposed by John Elkington in 1997. The paper presents an overview of foreign and domestic literature on the chosen topic in order to determine the method and categorical apparatus of the study. The analysis of the PPP infrastructure project for the creation and operation of a sports facility – a swimming pool in the city of Otradnoye – in accordance with the main goals and principles of sustainable development. The shortcomings of the current state and specifics of the implementation of PPP projects for assessing efficiency within the framework of sustainable development are identified, and recommendations on the formation of a method for evaluating such projects for federal and regional authorities are formulated.

Keywords: PPP projects, sports infrastructure, Triple Bottom Line concept, project management, Google Trends.

В настоящее время многие коммерческие, некоммерческие и государственные организации приняли собственные стратегии и планы в рамках устойчивого развития и публикуют в своей отчетности результаты с учетом этой концепции. Большинство организаций используют за основу принятые в 2015 г. 17 целей устойчивого развития (Sustainable Development Goals). В число этих целей вошли меры, направленные на развитие экономического и социального состояния человечества (ликвидация голода и нищеты, а также гендерного неравенства и неблагоприятных условий труда); экологического состояния (сохранение экосистем суши и воды, снижение выбросов и др.); меры по развитию партнерства в рамках достижения этих целей [2, с. 17]:

В рамках поставленных задач компании вносят свой вклад в устойчивое развитие, который стал уже важным репутационным фактором, влияющим на взаимодействие со стейкхолдерами. Например, ПАО «Роснефть» определяет для себя пять приоритетных целей, достижению которых она будет способствовать в ходе своей деятельности [11].

Однако устойчивое развитие слабо интегрировано в проектное управление, включая академические исследования.

В рамках проектов ГЧП, оценка эффективности производится исключительно по финансовым показателям (в методике Минэкономразвития рассчитывается и социально-экономический эффект, но он определяется степенью соответствия целей проекта целям государственных программ), которые законодательно приняты [4]. Безусловно, проекты несут не только экономические выгоды, но и социальные, в некоторых случаях и экологические. Однако методики для оценки проектов государственно-частного партнерства по концепции устойчивого развития не разработано: не только в России, но и в мире.

Существуют причины, по которым проектное управление и устойчивое развитие сложно объединить, поэтому и интеграция подходов встречает препятствия.

Данное исследование ставит перед собой цель проанализировать конкретные инфраструктурные проекты для определения возможности их оценки в рамках устойчивого развития. Задачи исследования включают: анализ отечественной и зарубежной

литературы, проведение анализа существующих проектов ГЧП на соответствие концепции и возможность ее внедрение в оценку; формулирование рекомендаций для органов власти в сфере оценки проектов ГЧП.

Timothy F. Slaper и Tanya J. Hall в своей работе «The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work?» рассмотрели ключевые понятия для настоящего исследования: это критерии каждого из измерений концепции TBL. Приведенные ими критерии послужили основой для определения критериев для оценки проектов ГЧП в соответствии с устойчивым развитием. Согласно их исследованию, можно выделить следующие критерии факторов [16]:

1. Экономические критерии должны быть факторами, которые имеют дело с конечным результатом и денежным потоком. В нем могут быть рассмотрены чистая прибыль, выручка, уровень занятости, МРОТ, отраслевые показатели и факторы бизнеса. Важным является определение экономических критериев: их основной признак – они влияют на результат и денежных поток.
2. Экологические критерии представляют собой способы измерения состояния ресурсов окружающей среды и отражают потенциальное (пагубное или благотворное) воздействие на них. Они могут включать в себя уровень диоксида углерода в воздухе, среднюю температуру, уровень потребления электроэнергии, уровень добычи полезных ископаемых, восстановление вырубленных лесов и др.
3. Социальные критерии напрямую относятся к социальным показателям общества государства, региона, планеты и могут включать в себя такие показатели, как доля людей, имеющих высшее образование, уровень социального неравенства и доступа к ресурсам, гендерное равенство, состояние здоровья и благополучия нации, уровень жизни и др.

Авторы подтверждают распространенное мнение, что единого или применяемого ко всем ситуациям, отраслям и компаниям подхода измерения концепции TBL не существует. Кроме того, нет и зафиксированного перечня критериев и их разбивки по приоритетности и отраслям, которые относятся к экономической, экологической и социальной категориям концепции. В действительности это преимущество как для бизнеса, государства, так и для академических

исследований, потому что отсутствие единого принятого метода позволяет адаптировать концепцию к особенностям различных организаций, проектов, стран и условий среды.

Таким образом, для оценки эффективности проектом ГЧП в соответствии с концепцией устойчивого развития следует руководствоваться целями и основными принципами устойчивого развития (принятыми в 1992 г. в Рио-де-Жанейро [1]) и учитывать специфику проекта, то есть выбирать критерии, которые можно отслеживать по ходу реализации проекта и по его завершении, а также которые имеют наибольшее влияние на категории концепции TBL.

До сих пор принципы устойчивого развития практически не применяются в проектном управлении. По результатам опроса 2012 г., проведенного В.М Аньшиным [7], лишь каждый десятый эксперт в области проектного управления подтвердил знакомство с применением устойчивого развития в проектном менеджменте, при этом с концепцией устойчивого развития знакома большая часть опрошенных экспертов (53 %). Как показал опрос, основными причинами отсутствия внимания к интеграции концепции устойчивого развития и проектного управления являются низкий уровень осведомленности и отсутствие запроса от заинтересованных сторон. На настоящий момент нет исследований, которые на теоретическом уровне посвящены применению концепции устойчивого развитию в проектном управлении в России.

Как уже было заявлено, между устойчивым развитием и проектным менеджментом есть противоречия на фундаментальном уровне, что и мешает интеграции одной концепции в другую. И.Н. Иванов и Ю.С. Верба [9] сопоставили концепцию устойчивого развития и теорию управления проектами, чтобы выявить противоречивые аспекты (*таблица 1*).

Как видно из сопоставления концепции устойчивого развития и теории проектного управления, существуют явные противоречия, которые мешают просто адаптировать устойчивое развитие под теорию проектного менеджмента и наоборот. Следовательно, необходима разработка новых теории и стандартов проектного управления, которые бы изначально учитывали концепцию устойчивого развития на всех стадиях жизненного цикла проекта.

Таблица 1

**Сопоставление концепции устойчивого развития
и управления проектами по ключевым
теоретическим компонентам**

<i>Объект сопоставления</i>	<i>Концепция устойчивого развития</i>	<i>Проектное управление</i>
Временные рамки целеполагания	Долгосрочный период целеполагания	Краткосрочный период целеполагания
Ориентация задач	Ориентация на жизненный цикл продукта/результата	Ориентация на получение результата/продукта в рамках проекта
Ключевые ценности	3P – People, Planet, Profit: Социальная, Экологическая и Экономическая категории концепции TBL	Scope, Time, Budget and Quality – классический треугольник ограничений: Содержание-Время-Стоимость – и современный элемент «качество»
Результаты для инициатора и участников	Создает барьеры для принятия иницируемых проектов; повышает сложность деятельности; приносит выгоды в долгосрочной перспективе	Создает барьеры для принятия иницируемых проектов; снижает сложность деятельности; приносит выгоды по окончании проекта.
Географические рамки	Может иметь эффект на локальном, региональном и глобальном уровнях	Эффект исключительно в рамках реализации проекта

Источник: Устойчивое развитие и управление проектами: задачи и результаты интеграции [9].

Однако в частных компаниях уже применяются собственные методы по реализации проектов в рамках устойчивого развития путем интеграции концепции и теории проектного управления. В NCAB Group [10] применяется подход устойчивого развития с точки зрения цепи добавленной стоимости – на различных этапах работы компания проводит мероприятия в области социальной ответственности, окружающей среды, а также добавляя ценность итоговому продукту путем оптимизации работы. Этот подход может позаимствовать и сектор ГЧП.

Очевидно, что пока противоречия между двумя системами не преодолены, их синтез будет вредить результатам (своего рода анти-синергетический эффект). Тем не менее, эти противоречия не препятствуют оценке уже реализующихся и завершенных проектов. Использование результатов проекта и критериев оценки соответствия концепции устойчивого развития может способствовать определению категории проекта: проект вносит вклад в устойчивое развитие; проект не вносит вклад в устойчивое развитие.

Исходя из обзора зарубежной и отечественной литературы по выбранной тематике, можно сделать вывод, что критерии оценки формулируются в соответствии с масштабом, содержанием, отраслью, стоимостью проекта ГЧП. Единственное требование к данной оценке – соответствие основным принципам и целям устойчивого развития, непротиворечивость им.

Как уже было заявлено, цель исследования – анализ конкретного инфраструктурного проекта для определения возможности их оценки в рамках устойчивого развития. Для анализа был выбран инфраструктурный проект ГЧП из сферы социальной инфраструктуры, отрасли физической культуры и спорта. На это есть несколько причин. Первая причина – принятие Стратегии развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2030 г. Среди ее задач можно отметить формирование культуры и ценностей здорового образа жизни как основы устойчивого развития общества и качества жизни населения, а также создание необходимых условий для поступательного развития сферы физической культуры и спорта [3]. Ориентация Стратегии сходится с концепцией устойчивого развития. Вторая причина – сложность оценки. Данные проекты поддаются оценке лучше, так как они относятся к сфере социальной инфраструктуры, что позволяет оценить социальное влияние проекта более глубоко.

Для достижения цели были использованы данные с Цифровой экосистемы участников ГЧП – www.rosinfra.ru [12]. Экосистема предоставляет такие данные, как количество участников, бюджет, технико-экономические параметры объектов, а также официальная документация проекта ГЧП.

Сервис Google Trends [13] был использован в качестве инструмента оценки эффективности проектов в «социальном измерении» (People Dimension of TBL). Визуализация в среде Excel. В силу отсутствия методики измерения социальных факторов, для оценки

эффективности использовано отношение между значениями социального характера в определенной местности и Россией в целом. Сервис извлекает популярность поисковых запросов, тем, товаров на определенной территории за выбранный промежуток времени, что позволяет учесть локацию проекта и его длительность.

People, Planet, Profit – по существу можно оценить проекты ГЧП только по двум измерениям: люди и экономические выгоды. Окружающая среда как показатель эффективности проекта ГЧП трудно измерима. Сопутствующие результаты проектов, в частности, инфраструктурных проектов ГЧП, не подразумевают улучшения экологических условий.

Единственным способом провести оценку по этому параметру – убедиться в соблюдении экологического законодательства и требований к строительству. Если все соблюдено, то можно считать, что ущерб от проекта нулевой.

Таким образом, среди авторских критериев оценки эффективности инфраструктурных проектов ГЧП можно выделить следующие:

1. Экономические: бюджет (размер инвестиций) и доля частного капитала: бюджет определяет влияние проекта, а доля частного капитала – экономическую привлекательность проекта для бизнеса, следовательно, эффективность.
2. Социальные: отношение популярности темы на территории проекта и территории страны (демонстрирует относительный спрос на результат проекта); соответствие целей и ожидаемых результатов национальным целям развития и государственным программам.
3. Экологические: соблюдение экологического законодательства, нулевой ущерб окружающей среде.

Для анализа был выбран проект ГЧП по созданию и последующей эксплуатации объекта спорта плавательного бассейна в г. Отрадное Ленинградской области. Общий объем инвестиций составил 413,45 млн руб., что выше в два раза, чем медианный бюджет похожего проекта в России (было рассмотрено еще 33 проекта ГЧП по возведению центров водных видов спорта). Участников, задействованных в проекте – пять.

Экономические критерии по концепции устойчивого развития. Как уже сказано, общий объем инвестиций в проект со-

ставил более 400 млн руб., что является достаточно внушительным бюджетом объекта для небольшого города в Ленинградской области. Согласно технико-экономическим параметрам, площадь объекта составит не менее 4 600 кв. м. Объект является диверсифицированным, так как в него входит, кроме бассейна, и инфраструктура для занятия другими видами спорта, что повысит спрос на объект со стороны жителей города. Предполагается, что проект экономически эффективен, если частный партнер заключил концессионного соглашения на 20 лет [6].

Кроме того, 70 % бюджета спортивного объекта – это частные средства. Следовательно, такой проект снижает нагрузку на федеральный и региональный бюджеты, стимулирует привлечение частного капитала в социальную инфраструктуру. Поэтому можно заключить, что в экономическом измерении данный проект ГЧП устойчив и соответствует концепции TBL.

Социальные критерии по концепции устойчивого развития. С помощью Google Trends была отслежена популярность нескольких запросов и тем, связанных с выбранным инфраструктурным проектом. Значения, извлекаемые сервисом, обозначают уровень интереса к теме по отношению к наиболее высокому показателю в таблице для определенного региона и периода времени. Чем выше значение, тем выше уровень интереса и популярности поискового запроса или темы. Нулевое значение появляется при отсутствии данных на выбранном местоположении [13].

Были выбраны несколько категорий для сравнения: бассейн – так как выбранный проект имеет прямое отношение к этой категории, и еще четыре «спортивные» категории-конкуренты: спортзал, каток, физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК) и стадион. Они были выбраны для сравнения запросов населения на объекты спортивной инфраструктуры. Предполагается, что совершая поисковый запрос в Google, пользователь нацелен на получении информации о ближайшем объекте в целях его использования, а также обновление информации о состоянии данной темы на определенной территории, так как она волнует его.

Далее представлен график популярности запросов по заданным тематикам на территории Ленинградской области за последний год: с ноября 2020 г. по ноябрь 2021 г.

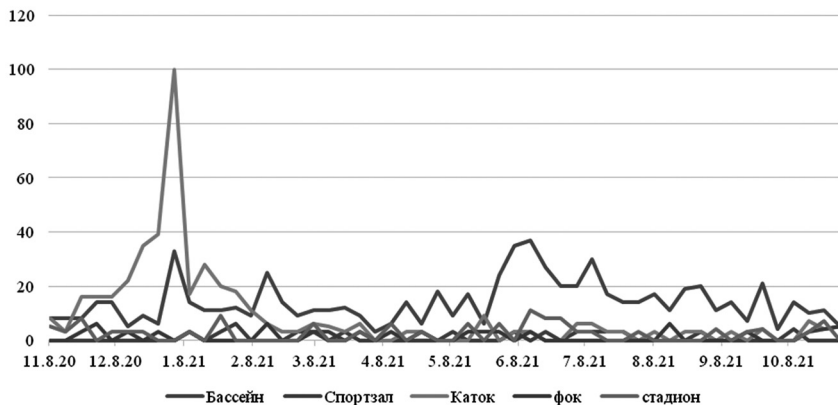


Рисунок 1. Популярность выбранных запросов за 2020–2021 гг. в Ленинградской области

Источник: Google Trends [13]

Из графика видно, что в среднем за последний год популярность запроса «бассейн» самая высокая среди остальных категорий: средняя популярность запроса «бассейн» – 14, «спортзал» – 1, «каток» – 9, «ФОК» – 1, «стадион» – 2, согласно авторским запросам. Следовательно, социальная значимость данного проекта для населения Ленинградской области выше, чем похожих проектов.

Стоит также проверить данные запросы на территории всей страны, чтобы сравнить запрос на данные категории со стороны граждан. На *рисунке 2* представлен график популярности запросов по заданным тематикам на территории России за последний год: с ноября 2020 г. по ноябрь 2021 г.

По сравнению с другими категориями, «бассейн» имеет наибольшее значение на всем периоде, за исключением зимнего сезона, когда популярность набирает «каток». Средний уровень популярности запроса «бассейн» – 21, «спортзал» – 2, «каток» – 10, «ФОК» – 1, «стадион» – 5. Сравнивая популярность запроса «бассейн» в Ленобласти и по России, можно сделать вывод, что спрос на данный вид спортивной инфраструктуры ниже среднего. Тем не менее, он несет большую социальную ценность для населения, поэтому проект стоит признать эффективным.

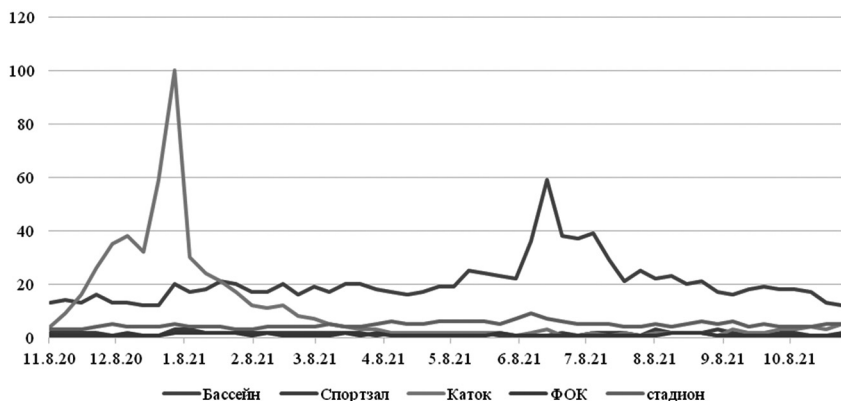


Рисунок 2. Популярность выбранных запросов за 2020–2021 гг. в России

Источник: Google Trends [13]

Кроме того, данный проект соответствует Стратегии по развитию физической культуры и спорта на период до 2030 [3], Государственной программе Ленинградской области «Развитие физической культуры и спорта в Ленинградской области» [5]. Это также подтверждает, что проект в социальном измерении устойчив и соответствует концепции устойчивого развития, так как удовлетворяет запрос населения в спортивной инфраструктуре, предоставляет рабочие места, повышает общий уровень здоровья и вовлеченности в спорт в населенном пункте.

Экологические критерии по концепции устойчивого развития. Как уже было заявлено, большинство проектов не несут выгод окружающей среде, если обратное не является целью и задачей конкретного проекта. Тем не менее, оценить любой проект, в частности инфраструктурный проект ГЧП, можно по концепции устойчивого развития. Критериями могут быть соответствие экологическому законодательству и нулевой ущерб окружающей среде.

Из официальной документации по проекту можно получить данные об обязательствах сторон в Концессионном соглашении, среди которых есть обязательства концессионера на стадии создания осуществлять действия, направленные на соблюдение и обеспечение

соблюдения экологического и законодательства. Кроме того, арендодатель земли (Леноблкомимущество) имеет право на возмещение убытков, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности арендатора, а арендатор обязуется не допускать действий, приводящих к ухудшению качественных характеристик и экологической обстановки на участке [6].

Более того, в 2020 г. возведение было остановлено в связи с охранным статусом запланированной под бассейн территории, однако полная оценка воздействия на охранную зону доказала, что строительство бассейна не окажет влияния на объект культурного наследия [8]. Это доказывает серьезный подход к оценке влияния на окружающую среду, а также нулевой ущерб экологии, поэтому в экологическом измерении проект можно признать устойчивым и соответствующим концепции устойчивого развития.

Выявленные недостатки. Очень сложно оценивать проекты ГЧП, особенно инфраструктурные, по экологическим критериям. Во-первых, такие проекты носят социальный характер и не приносят прибыль инвесторам, поэтому их популярность невелика. Во-вторых, сопутствующие результаты проекта также не могут приносить экологических выгод, если основной результат не нацелен на это. Тем не менее, есть возможность оценивать проекты «в ноль»: то есть рассматривать нулевой ущерб окружающей среде в качестве единственного приемлемого варианта и стремиться к его осуществлению.

Рекомендации. Результаты исследования демонстрируют, что существует возможность оценки проектов ГЧП в рамках концепции устойчивого развития.

На основе проведенного исследования можно сформулировать ряд рекомендаций для федеральных и региональных органов власти в сфере оценки проектов ГЧП по концепции устойчивого развития.

В первую очередь, необходимо сформировать метод или модель по оценке проектов по трем категориям: экономический, социальный и экологический аспекты. Кроме того, приоритетность категорий не должна быть фиксирована, а определяться для конкретных отраслей, сфер и территорий (последние сами могут устанавливать наиболее приоритетные аспекты на региональном уровне). Таким образом, проекты будут способствовать устойчивому

развитию комплексно и в соответствии с потребностями и условиями территории реализации проекта.

При разработке метода стоит уделить особое внимание экологическому аспекту метода: необходимо учесть специфику проектов ГЧП и разработать особые показатели, которые можно отслеживать в ходе реализации проекта и которые также будут находиться в рамках устойчивого развития и экологического измерения.

Возможно также применить подход, используемый NSAV Group и заключающийся в устойчивом развитии на всем периоде цепочки добавленной стоимости – иначе говоря, на различных стадиях и вехах проекта ГЧП. Данный метод не из области оценки эффективности, но по стимулированию участников проекта может соответствовать концепции устойчивого развития и вносить в него свой вклад. Так, например, для устойчивого развития в социальной ответственности участников проекта можно контролировать условия труда на возводимом объекте, своевременность оплаты, соблюдение трудового законодательства; в окружающей среде – контроль вывоза и утилизации строительного мусора, очистка территории, мониторинг состояния почвы и др. Такие меры не повлияют на количественные показатели оценки эффективности, однако их результаты добавляют ценность итогового продукта, которую не измерить в числовых значениях напрямую.

Библиографический список

1. Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года, Т. 1. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (дата обращения: 23.09.2021).
2. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 23.09.2021).
3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ от 24 ноября 2020 г. № 3081-п // Министерство спорта РФ. URL: <https://minsport.gov.ru/2020/docs/new%20files/Проект%20стратегии%202030/Распоряжение,стратегия.pdf> (дата обращения: 12.10.2021)
4. Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 ноября 2015 г. № 894 «Об утверждении методики оценки эффективности проекта

- государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества» // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/71282690/> (дата обращения: 13.11.2021)
5. Постановление Правительства Ленинградской области от 14 ноября 2013 г. № 401. «Об утверждении государственной программы Ленинградской области “Развитие физической культуры и спорта в Ленинградской области”». URL: https://rosinfra.ru/files/project/878/files/project_planing_document/9a3602ce-5c2e-4193-989e-179b15606d0a.docx (дата обращения: 12.10.2021).
 6. Проект Концессионного соглашения о создании и последующей эксплуатации объекта спорта – плавательный бассейн в г. Отрадное. Росинфра. URL: https://rosinfra.ru/files/project/878/files/project_legal_form/agreement-text/c5afd102-10ed-4c3a-95ab-7bb3183a5a46.doc (дата обращения: 13.10.2021).
 7. *Аньшин В.М., Ильина О.Н., Перцева Е.Ю., Колчина К.С., Скоркина В.А., Савченко Ю.А.* Исследование методологии управления проектами с учетом концепции устойчивого развития. URL: https://www.hse.ru/data/2012/02/17/1263247205/Презентация_%20Аньшин%20В.М..pdf (дата обращения 12.11.2021).
 8. Бассейн в Отрадном будет построен. АСНинфо. URL: <https://asninfo.ru/news/93939-basseyn-v-otradnom-budet-postroyen> (дата обращения: 15.10.2021).
 9. *Верба Ю.С., Иванов И.Н.* Устойчивое развитие и управление проектами: задачи и результаты интеграции // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз 2015. № 5 (41).
 10. *Лотссон А.* Путь к устойчивому бизнесу // NCAB Group. 2000. № 2. URL: <https://www.ncabgroup.com/ru/blog/news/путь-к-устойчивому-бизнесу/> (дата обращения: 15.10.2021).
 11. Роснефть: Вклад в реализацию целей ООН в области устойчивого развития. URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/attach/3/23/RN_UN_2021_RUS.pdf (дата обращения: 13.11.2021).
 12. Цифровая экосистема участников ГЧП. Росинфра. URL: www.rosinfra.ru (дата обращения: 15.10.2021).
 13. Google Trends. URL: <https://trends.google.ru/trends/> (дата обращения: 15.10.2021).
 14. *Slaper T.F., Hall T.J.* The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work? // Indiana Business Review. Spring 2011.

А.В. Аверин

Ph.D. in Economic science, доцент, MBA

*заместитель декана по работе
с индустриальными партнерами и выпускниками
факультета «Высшая школа управления»
Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации
E-mail: AVAverin@fa.ru_*

Б. Швагждене

*доктор социальных наук
Профессор департамента менеджмента спорта и туризма /
Profesor Department of Sport and Tourism Management
Литовский университет спорта / Lithuanian Sports University
E-mail: biruta.svagzdiene@lsu.lt*

М.В. Дюжев

*доцент-практик Департамента менеджмента и инноваций фа-
культета «Высшая школа управления»
Финансовый университет при Правительстве Российской Феде-
рации, г. Москва
E-mail: MVDyuzhev@fa.ru*

Т.В. Локтева

*Кандидат экономических наук, доцент
заместитель проректора по научной работе
Московский университет им. С.Ю. Витте
E-mail: tlokteva@muiv.ru*

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

А.А. Кайгородцев

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема совершенствования аграрной политики России. Раскрыта сущность аграрной политики. Результаты анализа состояния сельского хозяйства России свидетельствуют о том, что на фоне тенденции к росту объемов производства продукции растениеводства и животноводства выявлены проблемы с технической оснащенностью сельскохозяйственных предприятий и крестьянских хозяйств, сдерживающие повышение эффективности производства. Рассмотрены направления государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей: поддержка сельскохозяйственного страхования; помощь производителям сельхозпродукции, пострадавшим в результате стихийных бедствий; возмещение части затрат на развитие материально-технической базы; меры по стабилизации цен на сельхозпродукцию; тарифное и нетарифное регулирование экспорта и импорта сельхозпродукции; субсидирование; соглашения с предпринимателями о недопущении повышения цен; льготное кредитование. Рассмотрены проблемы импортозамещения и экспортной ориентации производства в сельском хозяйстве. Определены приоритетные меры аграрной политики России: неоиндустриализация; развитие органического сельскохозяйственного производства; развитие малого предпринимательства; развитие сельских территорий; модернизация инфраструктуры продовольственного рынка; совершенствование кадрового обеспечения агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: аграрная политика, государственная поддержка, сельское хозяйство, агропродовольственный комплекс, импортозамещение, экспортная ориентация.

SOME ASPECTS OF THE AGRARIAN POLICY OF RUSSIA

A.A. Kaigorodtsev

Abstract. The article deals with the actual problem of improving the agrarian policy of Russia. The essence of agrarian policy is revealed. The analysis of the state of agriculture in Russia is carried out. Against the background of the trend towards an increase in the production of crop and livestock products, problems with the technical equipment of agricultural enterprises and farms that hinder the increase in production efficiency have been identified. The directions of state support of agricultural producers are considered: support of agricultural insurance; assistance to agricultural producers affected by natural disasters; reimbursement of part of the costs of developing the material and technical base; measures to stabilize prices

for agricultural products; tariff and non-tariff regulation of exports and imports of agricultural products; subsidies; agreements with entrepreneurs to prevent price increases; preferential lending. The problems of import substitution and export orientation of production in agriculture are considered. Priority measures of the agrarian policy of Russia have been identified: neoindustrialization; development of organic agricultural production; development of small business; development of rural areas; modernization of the food market infrastructure; improvement of personnel support of the agro-industrial complex.

Keywords: agrarian policy, state support, agriculture, agro-food complex, import substitution, export orientation.

Аграрная политика является одним из направлений социально-экономической политики, включающих элементы инвестиционной, ценовой, финансовой политики государства, а также политики в области развития сельских территорий. Она ориентирована на обеспечение продовольственной безопасности страны и ее регионов, повышение эффективности производства в агропромышленном комплексе (АПК), увеличение объемов производства сельскохозяйственного сырья и продовольствия, решение ключевых проблем переработки сельскохозяйственного сырья и реализации готовой продукции, рост занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, рациональное использование земельных ресурсов, совершенствование внешнеторговой политики [2; 11].

По мнению академика И.Н. Буздалова, в современной аграрной политике России сельское хозяйство рассматривается в качестве «донора», неизбежного хронически отсталого «довеска» к остальным «неаграрным» секторам экономики. Такой подход является тормозом в развитии агропродовольственной сферы, препятствует обеспечению национальной продовольственной безопасности. В связи с этим требуется решительный поворот в общественном сознании к необходимости реализации принципа приоритетного развития сельского хозяйства, его системного преобразования на основе государственной поддержки аграрного сектора экономики в объемах, как минимум, адекватных его доле в ВВП [3, с. 49].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод об актуальности темы настоящей статьи, целью которой является исследование аграрной политики России и разработка рекомендаций по ее совершенствованию.

Теоретико-методологической основой исследования являются произведения российских ученых-экономистов по вопросам аграрной политики, а также нормативно-правовые акты, регулирующие функционирование агропродовольственной сферы РФ.

Эмпирической основой исследования являются данные Росстата и информация, содержащаяся в научной литературе.

В процессе исследования были использованы системный подход, а также абстрактно-логический, монографический и экономико-статистический методы анализа.

Состояние АПК. По данным Росстата [19], вся посевная площадь сельскохозяйственных культур в РФ в 2020 г. составила 79 948 тыс. га, что на 22,0 % меньше аналогичного показателя за 1990 г.

В 2020 г. во всех категориях хозяйств насчитывалось 18,0 млн голов крупного рогатого скота – на 34,2 % ниже уровня 1990 г. За 1990–2020 гг. количество лошадей уменьшилось на 17,6 % и составило 1,3 млн голов, пчелосемей – на 16,2 % (2,9 млн голов). За тот же период поголовье свиней увеличилось на 59,3 % и составило 25,85 млн голов, овец и коз – на 39,1 % (21,7 млн голов), птицы – на 149,9 % (519,8 млн голов), северных оленей – на 32,4 % (1,65 млн голов), кроликов – на 103,2 % (3,4 млн голов). Таким образом, за годы рыночных преобразований в стране произошло сокращение поголовья крупного рогатого скота, лошадей и пчел при одновременном увеличении количества свиней, овец, коз, птицы, северных оленей и кроликов.

В результате сокращения поголовья скота в 1990-е гг. производство скота и птицы на убой (в живом весе) сократилось с 15,6 до 6,8 тыс т. Эту тенденцию удалось преодолеть лишь в 2000 г., после чего начался медленный рост объема производства, который через 20 лет достиг уровня 1990 г.

По данным Росстата [19], в 2020 г. объем производства сельскохозяйственной продукции во всех категориях хозяйств увеличился по сравнению с 2015 г. на 27,4 % и составил 6110,8 млрд руб. При этом объем производства продукции растениеводства увеличился на 31,7 % и достиг 3276,9 млрд руб. Объем производства в животноводстве вырос на 22,8 % и составил 2833,9 млрд руб.

Удельный вес продукции растениеводства в общем объеме сельскохозяйственного производства составляет 53,6 %, продукции животноводства – 46,4 %.

Цепные индексы производства продукции сельского хозяйства за 2015–2020 гг. свидетельствуют о том, что в анализируемом периоде общие объемы сельскохозяйственного производства и продукции растениеводства по отрасли в целом и в крестьянских (фермерских) хозяйствах были меньше предыдущего года только в 2018 г. При этом сокращение объемов животноводческой продукции зафиксировано не было.

По совокупности сельскохозяйственных предприятий ни в одном из годов рассматриваемого периода не было зафиксировано снижение общих объемов сельхозпродукции и продукции животноводства, а по продукции растениеводства спад произошел только в 2018 г.

В то же время в хозяйствах населения выявлена тенденция устойчивого сокращения объемов производства сельскохозяйственной продукции: объем производства продукции животноводства ни в одном из годов рассматриваемого периода не превысил уровень предыдущего года, а по общему объему сельхозпродукции и продукции растениеводства незначительный рост был зафиксирован лишь в 2018 г. [19].

За 1990–2020 гг. в сельскохозяйственных предприятиях страны произошло существенное сокращение технической оснащенности производства: количество тракторов уменьшилось в 6,7 раза, плугов – в 9,5 раза, культиваторов – в 7,4 раза, сеялок – в 9,5 раза, комбайнов – в 3,7 раза, свеклоуборочных машин – в 13,3 раза, косилок – в 9,4 раза, пресс-подборщиков – в 4,3 раза, жаток валковых – в 12,9 раза, дождевальных и поливных машин и установок – в 11,9 раза, разбрасывателей твердых минеральных удобрений – в 6,9 раза, машин для внесения в почву органических удобрений – в 15,5 раза, тракторных опрыскивателей и опыливателей – в 4,2 раза, доильных установок и агрегатов – в 11,4 раза.

В результате за 1990–2020 гг. обеспеченность сельскохозяйственных организаций тракторами в расчете на 1000 га пашни уменьшилась с 11 до 3, а нагрузка на 1 трактор увеличилась с 95 до 345 га. Количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов уменьшилась с 6,6 до 2, кукурузоуборочных – с 12,4 до 0, картофелеуборочных – с 24,5 до 15, льноуборочных – с 21,8 до 9. Количество свеклоуборочных машин сократилось с 16,5 до 2. В результате

площадь посевов, приходящаяся на 1 зерноуборочный комбайн, увеличилась с 152 до 451 га, на 1 кукурузоуборочный комбайн – с 80 до 2974 га, на 1 картофелеуборочный комбайн – с 41 до 66 га, на 1 льноуборочный комбайн – с 46 до 114 га, на 1 свеклоуборочную машину – с 61 до 431 га [19].

Уровень технической оснащенности сельского хозяйства в России значительно хуже, чем в странах, с которыми она конкурирует на мировом рынке зерна. Так, на 1000 га пашни в России приходится 3 трактора и 2 зерноуборочных комбайна, в то время как в Германии 65 тракторов и 11,5 комбайнов, в Канаде – 16 тракторов и 7 комбайнов, в Казахстане – 6,4 тракторов и 2,8 комбайнов [16, с. 89].

Сверхнормативная нагрузка на сельхозтехнику является причиной увеличения степени ее износа и интенсивности выбытия из эксплуатации, уменьшения производительности труда, несоблюдения агротехнических сроков проведения полевых работ, увеличения потерь урожая и ухудшения его качества, и, в конечном счете, отрицательно сказывается на финансовых результатах деятельности сельхозпредприятий и крестьянских хозяйств.

Так, при поздних сроках сева яровых у растений пшеницы уменьшаются кустистость, длина соломины и колоса, число колосков и вес зерен. До 30 % растений имеют повреждения главных стеблей. Кроме того, существенно повышается риск гибели растений от вредителей и болезней [8, с. 70].

Негативные последствия недостаточной технической оснащенности сельхозпредприятий и крестьянских хозяйств являются причиной оказания сельхозпроизводителям государственной поддержки в обновлении машинно-тракторного парка. Так, в 2020 г. парк сельскохозяйственной техники пополнился 13 237 тракторами, 5856 зерноуборочными и 719 кормоуборочными комбайнами. Количество приобретенных тракторов увеличилось по сравнению с предыдущим годом на 23,3 %, зерноуборочных комбайнов – на 26,6 %, кормоуборочных комбайнов – на 15,2 %.

Обновление машинно-тракторного парка осуществляется при участии АО «Росагролизинг», которое в 2020 г. осуществило поставку сельхозпроизводителям на условиях лизинга 9723 единицы новой техники на сумму 44,7 млрд руб., в том числе 1872 трактора и 1553 комбайна. По сравнению с предыдущим годом количество

единиц поставленной на условиях лизинга сельхозтехники увеличилось на 35,5 %.

Однако обновление парка сельскохозяйственной техники осуществляется медленно: коэффициент обновления тракторов составляет 3,1 %, зерноуборочных комбайнов – 4,8 %, кормоуборочных комбайнов – 4,5 % [6].

Государственная поддержка товаропроизводителей. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия предусматривает осуществление различных видов государственной поддержки хозяйствующих субъектов АПК, в том числе [6]:

1. Поддержка сельскохозяйственного страхования. В 2020 г. общая посевная (посадочная) площадь в 60 из 85 субъектов РФ по 2390 просубсидированным договорам страхования урожая составила 5063,1 тыс. га или 6,5 % от всей посадочной площади страны при плане 3,24 %. В 66 из 85 субъектов РФ по 475 договорам страхования было застраховано 8103,4 тыс. условных голов сельскохозяйственных животных или 28,0 % от общего поголовья скота при плане 15,5 %. Общая страховая сумма составила 301,8 млрд. руб., общая страховая премия – 5,4 млрд руб.
2. Бюджетные ассигнования на оказание производителям сельскохозяйственной продукции, пострадавшим в результате стихийных бедствий (засуха, заморозки, сильный дождь и град и т.п.). В 2020 г. на эти цели из федерального бюджета было выделено 926,7 млн руб.
3. Возмещение части прямых затрат на создание (модернизацию) объектов АПК. В 2020 г. государственную поддержку получили 61 инвестиционный проект в молочном животноводстве общей мощностью 73 514 скотомест и 1 проект в овцеводстве мясного направления мощностью 30 тыс. скотомест.
4. Государственное регулирование ситуации на продовольственном рынке и обеспечение стабилизации цен на сельскохозяйственную продукцию. В 2020 г. был введен временный запрет на вывоз из стран ЕАЭС ржи, риса, гречихи, проса, крупы, муки грубого помола, репчатого лука, чеснока, репы и ряда других продовольственных товаров.
5. Льготные таможенные пошлины на ввоз сельскохозяйственной продукции критического ассортимента. В 2020 г. в целях

- недопущения в условиях пандемии коронавируса дефицита социально значимых товаров на период с 1 апреля по 30 июня была установлена нулевая тарифная ставка таможенных пошлин при импорте товаров критического ассортимента в государства ЕАЭС. Данная мера распространялась на следующие виды сельскохозяйственной продукции: рожь, рис, гречка, картофель, капуста, морковь, лук, чеснок, перец, соки и готовые продукты для детского питания.
6. Тарифное регулирование экспорта сельскохозяйственной продукции. В целях стабилизации ситуации на внутреннем продовольственном рынке, в 2020 г. устанавливались повышенные ставки таможенных пошлин на вывоз из России за пределы ЕАЭС отдельных видов зерновых и масличных культур.
 7. Нетарифные ограничения экспорта отдельных видов сельскохозяйственной продукции. В 2020 г. в целях сокращения критического недостатка зерна на внутреннем рынке на период с 1 апреля по 30 июня было установлено количественное ограничение экспорта из России зерновых культур в государства, не входящие в ЕАЭС, общим объемом 7 млн т. С 1 июля по 31 августа 2020 г. действовал разрешительный порядок вывоза из РФ семян подсолнечника. Такой режим экспорта был введен в связи с повышением спроса на мировом рынке, так как в условиях пандемии COVID-19 зарубежные торговые партнеры создавали запасы зерна.
 8. Субсидирование производителей сельскохозяйственной продукции. В 2021 г. осуществлялось возмещение производителям части расходов на производство и реализацию зерновых культур. Для стабилизации цен на продовольствие предприятиям мукомольной и хлебопекарной отраслей в 2021 г. были выделены субсидии в размере 4,7 млрд руб., предназначенные на компенсацию части затрат на закупку продовольственной пшеницы, а также на реализацию хлеба и хлебобулочных изделий. Кроме того, субсидии предоставлялись на удешевление затрат, связанных с транспортировкой сельскохозяйственного сырья и продовольствия.
 9. Соглашения с предпринимателями. Министерство сельского хозяйства РФ и Министерство промышленности и торговли РФ 16 декабря 2020 г. заключили действующее до конца первого квартала 2021 г. соглашение с крупнейшими торговыми сетями и производителями продовольственных товаров об установлении

предельной цены реализации сахара в размере 36 руб. за 1 кг, а также предельной розничной цены сахара в размере 46 руб. за 1 кг.

10. Льготное кредитование. Нехватка у хозяйствующих субъектов АПК собственных оборотных средств обуславливает необходимость использования заемных средств. Однако возможности получения ими кредитов ограничены, так как, учитывая высокий уровень рисков, банки, осуществляющие кредитование сельскохозяйственных товаропроизводителей, устанавливают непривлекательные для заемщиков условия кредитования, в частности, принимая в качестве залога не все виды основных фондов. В результате высоких процентных ставок возможность получить кредит имеют лишь высокорентабельные организации отрасли, число которых, по оценкам экспертов, не превышает 30 %, а почти 2/3 крестьянских (фермерских) хозяйств лишены доступа к кредитным ресурсам. В целях решения проблем с кредитованием производителей сельскохозяйственной продукции, начиная с 2017 г., Министерство сельского хозяйства РФ осуществляет их финансовую поддержку в форме льготного кредитования по ставке, не превышающей 5 % годовых [18, с. 34–35]. Льготные краткосрочные кредиты предоставляются на закупку сырья предприятиями макаронной, мясной и молочной промышленности, а также для предприятий, производящих комбикорма для различных подотраслей животноводства.

Политика импортозамещения. В 2014 г. в ответ на санкции стран Запада Россия ввела запрет на импорт мяса птицы, говядины и свинины, рыбы и морепродуктов, молока и молочных продуктов, овощей, фруктов, орехов, взяв курс на импортозамещение [23].

Импортозамещение в агропромышленном комплексе представляет собой особый инструмент аграрной политики, ориентированный на защиту отечественных товаропроизводителей, путем замещения импортируемых сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия продукцией национального АПК, стимулировании производства продовольствия внутри страны [20, с. 167].

Основными задачами импортозамещения являются:

- защита внутреннего рынка от иностранной конкуренции;
- уменьшение зависимости от импорта продовольственных товаров;
- гарантированное обеспечение всего населения страны продуктами питания;

- укрепление позиций отечественной сельскохозяйственной продукции на внешних рынках [10, с. 134–135].

Импортозамещение не является самоцелью. Это один из инструментов аграрной политики, способствующий обеспечению продовольственной безопасности государства на основе достижения оптимального соотношения между объемами собственного производства и импорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия [10, с. 3].

При определении приоритетных направлений импортозамещения в агропродовольственной сфере следует находить компромисс между продовольственной независимостью и экономической эффективностью [9, с. 127]. Импортируя продовольствие, страна финансирует зарубежных товаропроизводителей, содействует захвату ими национального агропродовольственного рынка и его отдельных сегментов [1, с. 14], однако импортозамещение в неэффективных производствах, без их модернизации, способствует сохранению системных проблем в АПК.

В России наибольшие возможности для импортозамещения имеются в производстве свинины и мяса птицы, молочной продукции, растительного масла, злаков, семян масличных культур [5, с. 171].

Вместе с тем, реализация политики импортозамещения в агропродовольственной сфере России затруднена вследствие критической зависимости отечественного АПК от поставок зарубежных семян и посадочного материала, генетических и селекционных разработок, гербицидов, пестицидов, кормовых добавок и премиксов, ветеринарных препаратов, сельскохозяйственной техники и оборудования для предприятий перерабатывающей промышленности [21; 22].

Экспортная ориентация АПК. Мы считаем, что импортозамещение является промежуточным этапом развития российского АПК. Необходимо осуществлять постепенный переход агропромышленного комплекса страны от импортозамещения к экспортной ориентации.

На первом этапе такого перехода необходимо стремиться к тому, чтобы качество отечественной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия было не хуже, а цены на эти товары не превышали цены аналогичных импортных продуктов [12]. В дальнейшем, после насыщения внутреннего рынка, следует наращивать экспорт сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

При этом следует учитывать, что рост объемов экспорта должен осуществляться не в ущерб отечественному потребителю.

Экспортироваться должна продукция, произведенная сверх объема спроса на нее на внутреннем рынке, который, в свою очередь, должен поддерживаться на уровне, обеспечивающем потребление населением продуктов питания на уровне, не ниже определенного по физиологическим нормам. При этом должна быть обеспечена экономическая доступность продовольствия, то есть возможность приобретения всем населением страны качественных продуктов питания в объемах и ассортименте, соответствующих рациональным нормам потребления. Следовательно, экспортная ориентация производства в российском АПК предполагает не только наращивание объемов производства конкурентоспособных на международных рынках сельскохозяйственного сырья и продовольствия, но и увеличение среднедушевых доходов населения страны до размеров, позволяющих приобретать продукты питания в количестве, соответствующем физиологическим нормам потребления.

В условиях жесткой конкуренции на мировом рынке сельскохозяйственного сырья и продовольствия, необходимым условием эффективной реализации политики экспортной ориентации АПК является преимущественно инновационный путь развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, являющийся основой производства конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Необходимо также развивать производство органической сельскохозяйственной продукции, пользующейся большим спросом за рубежом. Из-за значительного неудовлетворенного спроса на нее экспорт органической сельхозпродукции имеет хорошие перспективы на рынке ЕС, особенно во Франции и Германии, емкость рынков данной продукции в которых оценивается в 7 и 11 млрд долл. соответственно. Для сравнения: емкость российского рынка органической сельхозпродукции, по оценкам экспертов, составляет только 160 млн долл.

Россия обладает необходимыми ресурсами для развития органического земледелия. На ее долю приходится 9 % мировых площадей пашни, значительная часть которых не загрязнена излишним количеством минеральных удобрений и ядохимикатов. Однако площадь земель, сертифицированных для производства органической сельскохозяйственной продукции, составляет только 0,4 млн га,

в то время как в Австралии – 17,2 млн га, в Аргентине – 3,1 млн га, в США – 2,2 млн га, в Китае – 1,9 млн га, в Испании – 1,7 млн га [7].

В 2018 г. был утвержден национальный проект (программа) «Международная кооперация и экспорт», в соответствии с которым в 2025 г. экспорт продукции АПК должен составить 45 млрд долл. [13]. Данный проект предусматривает высокий уровень эффективности мер поддержки экспорта агропродовольственной продукции: каждый рубль государственной поддержки должен обеспечить прирост объема экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия как минимум на 6 руб.

В 2020 г. объем экспорта российского АПК составил 29,4 млрд долл., в том числе экспорт зерновых культур – 10,0 млрд долл., продукции масложировой отрасли – 4,7 млрд долл., рыбы и морепродуктов – 5,3 млрд долл., мясной и молочной продукции – 1,1 млрд долл. Ведущими импортерами российского сельскохозяйственного сырья и продукции ее переработки являются Китай, доля которого составляет 13,7 %, страны Евросоюза (11,3 %), Турция (10,7 %), Египет (6,6 %), Казахстан и Республика Корея (по 5,8 %), Белоруссия (4 %), Украина (2,6 %), Саудовская Аравия и Азербайджан (по 2,4 %) [23].

Для стимулирования процесса экспортной ориентации производства сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки целесообразно использовать следующие инструменты государственной поддержки:

- налоговые льготы;
- прямые и косвенные субсидии экспортерам;
- страхование экспорта сельскохозяйственной продукции;
- льготное кредитование производителей и экспортеров сельскохозяйственной продукции;
- проектное финансирование;
- инвестиции в инновационную и природоохранную деятельность;
- инвестиции в инфраструктуру, в частности в развитие товаропроводящей сети АПК, элементами которой являются опто-распределительные центры, а также потребительские, перерабатывающие и снабженческо-сбытовые кооперативы;
- государственные закупки сельхозпродукции;
- маркетинговое обеспечение экспорта [10].

В результате проведенного анализа были выявлены следующие приоритетные меры аграрной политики России:

- переход к неоиндустриализации сельскохозяйственного производства и перерабатывающей промышленности на основе инновационных технологий и формирования в аграрном секторе экономики вертикально интегрированных структур [15];
- повышение инвестиционной привлекательности органического сельского хозяйства, разработка и внедрение агротехнологий и спецтехники для органического производства, развитие производства биоудобрений и биологических средств защиты растений, пригодных для использования в органическом сельском хозяйстве, продвижение органической сельхозпродукции на внутреннем и мировом рынках [17];
- развитие малых и средних сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств на основе перераспределения в их пользу бюджетного финансирования, развития кооперации в АПК и интеграции крупного агробизнеса с субъектами малого предпринимательства;
- льготное инвестирование проектов по развитию на сельских территориях несельскохозяйственных видов деятельности – сельского туризма, народных промыслов, производства строительных материалов из местного сырья и т.п.;
- стимулирование инвесторов, осуществляющих вложения в развитие сельских территорий [14, с. 8];
- модернизация инфраструктуры продовольственного рынка и повышение степени ее доступности для всех производителей аграрно-продовольственного сектора;
- препятствие установлению межрегиональных торговых барьеров, при закупках сельскохозяйственной продукции и продовольствия в различных регионах [2];
- совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, в том числе для органического сельскохозяйственного производства, так как развитие АПК невозможно без наличия специалистов, обладающих современными компетенциями [4].

Библиографический список

1. *Алтухов А.И.* Необходимость новой государственной аграрной политики в контексте обеспечения продовольственной независимости страны // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: Никоновские чтения. М., 2018.

2. *Антамошкина Е.Н.* Агропродовольственная политика России: приоритетные направления и современная специфика // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 6. Ч. 2.
3. *Буздалов И.Н.* Аграрная политика: методологические основы и «особый путь» ее осуществления в России // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: Никоновские чтения. М., 2015.
4. *Донник И.М., Воронин Б.А., Лоретц О.Г., Фатеева Н.Б.* Государственная аграрная политика в современной России // Аграрный вестник Урала. 2015. № 19 (139).
5. *Иваненко И.С.* Сбалансированное развитие агропродовольственного комплекса России в условиях импортозамещения // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: Никоновские чтения. М., 2018.
6. Итоговый доклад о результатах деятельности Минсельхоза России за 2020 год // Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. URL: mcs.gov.ru (дата обращения: 10.10.2021).
7. *Кашин В.И.* Качественному продовольствию – быть! // Законодательное обеспечение развития агропромышленного комплекса России. М., 2018.
8. *Кашин В.И.* Укрепить материально-техническую базу // Законодательное обеспечение развития агропромышленного комплекса России. М., 2018.
9. *Ксенофонтов М.Ю., Ползиков Д.А.* Роль государства в решении перспективных задач развития сельского хозяйства России // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: Никоновские чтения. М., 2018.
10. *Ломакин П.Н.* Обеспечение продовольственной безопасности России: внутренние и международные аспекты: дисс. ... канд. экон. наук. М., 2017.
11. *Найданова Э.Б.* Сущность и особенности современной аграрной политики России // SCI-Article. 2016. № 30.
12. *Павленко Н.А., Кузнецов В.Ю.* Стратегия аграрной политики и ее особенность в обеспечении продовольственной безопасности страны // Интернет-журнал «Науковедение». 2017. Т. 9. № 1.
13. Паспорт национального проекта (программы) «Международная кооперация и экспорт». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 1). URL: [http:// base.garant.ru/72185934/](http://base.garant.ru/72185934/) (дата обращения: 17.10.2021).
14. *Петриков А.В.* Политика сельского развития России: направления и механизмы // Сельские территории в пространственном развитии страны: потенциал, проблемы, перспективы: Никоновские чтения. М., 2019.

15. Прошкина Л.А. К вопросу о неоиндустриализации экономики России и возможности ее применения к аграрному производству // Продовольственная политика и безопасность. 2015. Т. 2. № 4.
16. Рекомендации парламентских слушаний на тему «Законодательные аспекты развития материально-технической базы сельского хозяйства» // Законодательное обеспечение развития агропромышленного комплекса России. М., 2018.
17. Рекомендации парламентских слушаний на тему «Развитие органического сельского хозяйства и производства органической продукции: правовое обеспечение и правоприменительная практика» // Законодательное обеспечение развития агропромышленного комплекса России. М., 2018.
18. Рекомендации парламентских слушаний на тему «Совершенствование бюджетной поддержки АПК: федеральный и региональный аспекты» // Законодательное обеспечение развития агропромышленного комплекса России. М., 2018.
19. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения: 27.08.2021).
20. Семенцов С.Н. Совершенствование управления стратегией импортозамещения в агропромышленном производстве // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: Никоновские чтения. М., 2015.
21. Чекалин В.С. Аграрная политика как фактор устойчивого развития АПК // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: Никоновские чтения. М., 2015.
22. Черемисина Т.П. Способна ли Россия к инновационному развитию? // ЭКО. 2009. № 1.
23. Экспорт продукции АПК России в 2020 году увеличился на 20 %. https://www.alta.ru/external_news/78811/ (дата обращения: 17.10.2021).

А.А. Кайгородцев

доктор экономических наук

академик Российской академии естествознания

Московский финансово-юридический университет МФЮА,

Ярославский филиал

E-mail: kay-alex@mail.ru

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫБОВОДСТВА И РЫБОЛОВСТВА В РОССИИ

Н.Ф. Хохлова

Аннотация. В статье рассматриваются тенденции развития рыбоводства и рыболовства в России с позиции статистической науки. Принято во внимание состояние мирового рыболовства и аквакультуры. Целью проводимого исследования является оценка состояния и перспектив развития рыбоводства и рыболовства в России, а также определение позиции страны в мировом пространстве. Для достижения поставленной цели были использованы такие методы научного познания, как анализ и синтез, сравнение, табличный и графический. В процессе исследования установлено следующее: с 2016 г. производство продуктов аквакультуры обогнало традиционное промышленное рыболовство и стало основным источником потребления рыбной продукции в мире. Также отмечено, что несмотря на то, что Россия является одной из крупнейших стран мира по вылову рыбы, её доля среди мировых производителей аквакультуры незначительна. И если резервы для наращивания отечественного вылова рыбы практически исчерпаны, то мы фиксируем потенциал увеличения производства продукции аквакультуры, который в текущий момент времени остается невостребованным. Результаты исследования могут быть использованы в научной и практической деятельности при рассмотрении вопросов долговременной динамики производства и потребления рыбной продукции и продуктов аквакультуры в России и странах мира.

Ключевые слова: рыбоводство, рыболовство, аквакультура, статистика, динамика, исторические временные ряды, прогноз.

TRENDS IN FISH FARMING AND FISHERIES IN RUSSIA

N.F. Hohlova

Abstract. The article considers trends in the development of fish farming and fishing in Russia from the point of view of statistical science. The state of world fisheries and aquaculture is taken into account. The aim of the study is to assess the state and prospects for the development of fish farming and fishing in Russia, as well as to determine the country's position in the world space. To achieve the goal, we used such methods of scientific knowledge as analysis and synthesis, comparisons, tabular and graphic. The study found the following: since 2016, the production of aquaculture products has overtaken traditional industrial fishing and has become the main source of consumption of fish products in the world. It was also noted that despite the fact that Russia is one of the largest countries in the

world in fish fishing, its share among world aquaculture producers is insignificant. And if the reserves for increasing domestic fishing are almost exhausted, then we record the potential to increase the production of aquaculture products, which at the current moment remains out of demand. The results of the study can be used in scientific and practical activities in considering the long-term dynamics of production and consumption of fish products and aquaculture products in Russia and around the world.

Keywords: fish farming, fisheries, aquaculture, statistics, dynamics, historical time series, forecast.

Мировое производство рыбы и морепродуктов всегда стабильно росло в обозримом прошлом (статистические ряды ФАО начинаются с 1950 г.) и продолжает увеличиваться в настоящее время. При этом рыбоводство постепенно вытесняет промышленное рыболовство: мировой вылов рыбы составляет примерно постоянную величину с середины 1980-х гг., но при этом производство продукции аквакультуры идёт опережающими темпами. Практически весь прирост мирового потребления рыбы за последние 30 лет обусловлен исключительно ростом в секторе разведения и выращивания водных организмов. И именно за этой отраслью видится большое будущее в отличие от традиционного промышленного рыболовства, которое, конечно, будет и впредь играть важную роль в снабжении человечества рыбой и морепродуктами. Очевидно, к настоящему времени достигнут предел роста традиционного рыболовства, которое, с одной стороны, ограничено техническими возможностями средств лова, а с другой – стремлением сохранить рыбные ресурсы путём регулирования и ограничения квот вылова по международным договорам.

Также стоит отметить, что развитие российского рыболовства и рыбоводства обеспечивает импортозамещение путем насыщения внутреннего рынка доступной и качественной продукцией. Это в свою очередь положительно влияет на продовольственную безопасность России [4].

Таким образом, рыбная отрасль является значимым сегментом агропромышленного комплекса, особенно в России, которая имеет выход практически во все океаны мира. Поэтому целью проводимого исследования является оценка состояния и перспектив развития рыбоводства и рыболовства в России, а также определение позиции страны в мировом пространстве.

Для достижения поставленной цели были использованы такие источники информации, как: отчёты Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций (ФАО) по мировому рыболовству и аквакультуре разных лет издания [6; 12], ежегодные обзоры и новостные ленты Федерального агентства по рыболовству и ФГБУ «Национальный центр безопасности продукции водного промысла и аквакультуры» [8; 9], временные ряды Росстата с 1991 по 2016 гг. [9] и аналитический отчёт Минпромторга [2]. Среди научных публикаций, касающихся тематики данной статьи, можно выделить работы следующих исследователей: Л.И. Сергеева [5], Н.Н. Яркину, Н.А. Логунову [11], О.В. Корнейко, М.Д. Покорменюк [3].

Опираясь на информацию, приведенную в упомянутых источниках, последовательно рассмотрим ключевые индикаторы рыбной отрасли мира в общем и в России, в частности.

Обзор состояния производства и потребления рыбной продукции в мире. В 2018 г. мировое производство рыбы (включая ракообразных и моллюсков, исключая водных млекопитающих и рептилий, водоросли и другие морские растения) составило 179 млн т. Потребление выразилось в размере 20,5 кг на душу населения в год. Доля сектора аквакультуры в мировом потреблении рыбы и морепродуктов – 46 % общего объёма и 52 % для потребления непосредственно в пищу (исключая непищевое потребление, переработку рыбы в муку и т.д.). С 2016 г. аквакультура стала основным источником рыбы для потребления человеком в пищу в мировом масштабе. К 2030 г. её доля прогнозируется уже в размере 59 %.

На *рисунке 1* наглядно заметно, что, принимая во внимание неуклонный рост мирового населения, текущие возможности мирового промышленного рыболовства не обеспечивают даже сохранения подушевых объёмов потребления рыбы в мире. Поэтому аквакультура – не только перспективная, но и жизненно необходимая отрасль для человечества. Кроме того, стоит отметить, что не достигнута первоначальная цель в области устойчивого развития ФАО (ЦУР, Задача 14.4: «к 2020 году обеспечить эффективное регулирование добычи и положить конец перелову, незаконному, несообщаемому и нерегулируемому рыбному промыслу»). В 2017 г. доля рыбных запасов, находящихся в биологически устойчивых пределах, составила всего лишь 65,85 % и имеет тенденцию к дальнейшему сокращению [10]. Есть основания считать, что контроль за выловом отдельными стра-

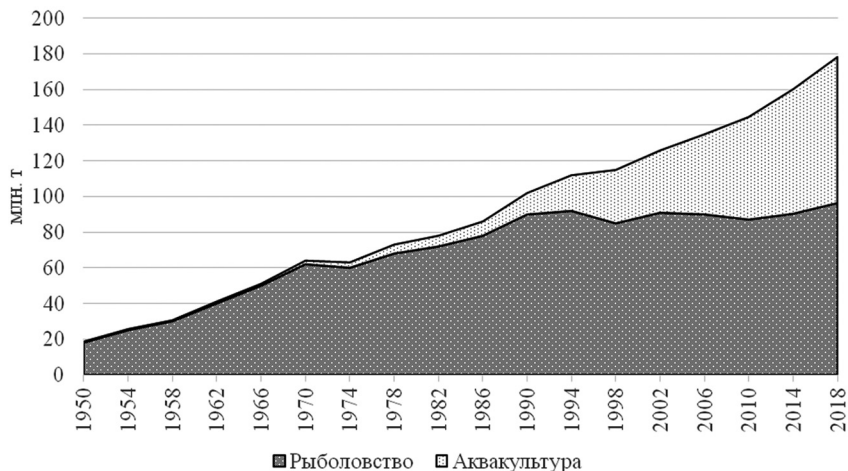


Рисунок 1. Мировое производство рыбной продукции, млн. т

Источник: составлено авторами на основе данных ФАО

Таблица 1

Удельный вес стран мира в общем промышленном вылове рыбы, в % к мировому производству

<i>Страны</i>	<i>2001 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2015 г.</i>	<i>2016 г.</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2018 г.</i>
Китай	15,6	15,8	17,0	17,9	17,6	16,5	15,2
Индонезия	4,7	5,1	6,2	7,3	7,3	7,2	7,5
Перу	8,8	10,2	4,9	5,3	4,2	4,5	7,4
Индия	4,2	4,0	5,4	5,3	5,8	5,9	5,5
Россия	4,0	3,5	4,7	4,9	5,3	5,2	5,3
США	5,4	5,3	4,9	5,5	5,5	5,4	4,9
Вьетнам	1,9	2,2	2,6	3,1	3,4	3,6	3,5
Япония	4,6	4,7	4,7	3,7	3,6	3,4	3,2
Норвегия	3,0	2,6	3,1	2,5	2,3	2,6	2,6
Чили	4,2	4,7	3,1	1,9	1,7	2,1	2,2
Остальные страны	43,7	42,1	43,5	42,6	43,4	43,6	42,7

Источник: составлено авторами на основе данных ФАО

нами со стороны ФАО будет только усиливаться. Это, возможно, повлечёт за собой сокращение промышленного вылова.

Хотя указанные меры будут касаться прежде всего развивающихся стран, нет уверенности в том, что они обойдут стороной и Россию, которая занимает пятое место среди мировых рыболовецких держав, хотя ещё в 2000-е гг. находилась на 7–8 месте в мире:

В отличие от многих других отраслей экономики, за последние два десятилетия доля Китая в мировом вылове рыбы практически неизменна. Сокращается доля Японии, Чили, Перу и Норвегии. Напротив, в относительном выражении растёт промышленное рыболовство в Индонезии, Индии, России, Вьетнаме.

Обзор состояния производства и потребления рыбной продукции в России (рисунок 2). В России в 2018 г. (данные ФАО за 2019 г. и 2020 г. по всем странам мира в текущий период ещё не обнародованы) вылов рыбы составил 5,1 млн т, что делает Россию пятой по данному показателю в мире после Китая (14,7 млн т), Индонезии (7,2 млн т), Перу (7,2 млн т) и Индии (5,3 млн т). В 2019 г. российский улов составил 4,98 млн т, в 2020 г. – 4,97 млн т. На экспорт

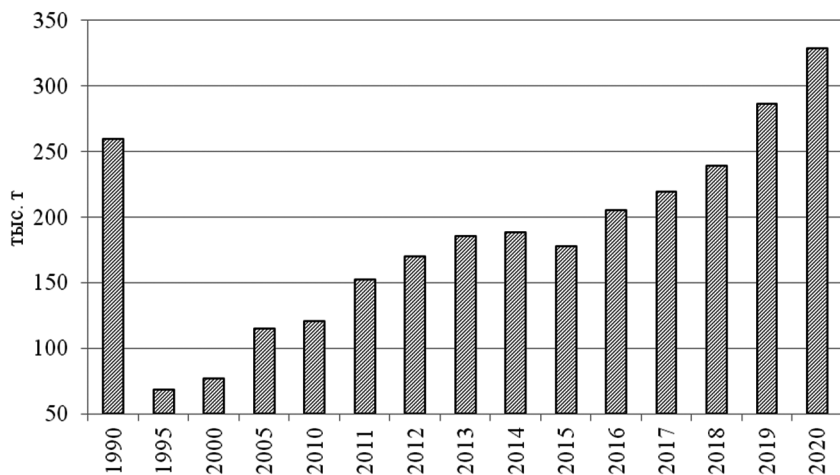


Рисунок 2. Улов рыбы и добыча водных биоресурсов в России в 1990–2020 гг., тыс. т

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата и Федерального агентства по рыболовству

ежегодно отправляется примерно 2–2,2 млн т рыбы (в основном в Китай, Южную Корею и Нидерланды – суммарно свыше 90 % в 2020 г.).

Отечественное потребление рыбы и рыбной продукции достигло 22,1 кг на душу населения, что выше среднемирового показателя (20,5 кг). Удельный вес рыбы и рыбной продукции отечественного производства в общем объёме потребления составил 81,4 %. При этом Стратегией развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 г. предусмотрены показатели вылова рыбы в 5,4 млн т и потребления 25 кг рыбной продукции на душу населения в год при доле импортной продукции не более 15 % [1]. Стоит отметить, что в 2010 г. ситуация была схожей – потребление рыбы составляло 21,2 кг, а доля импортной продукции оценивалась в 77,5 %.

Сырьевая база отечественного рыболовства в пределах исключительной экономической зоны, территориального моря, внутренних вод, континентального шельфа РФ, а также в Азовском и Каспийском морях на 2019 г. оценивается в 5,2 млн т – достаточно стабильная величина из года в год (в 2015 г. – 4,8 млн т).

Около 85 % российского вылова приходится на указанные выше пределы. Таким образом, не представляется возможным достижение целей Стратегии [1], используя лишь собственные биологические рыбные ресурсы, а международные воды и исключительные экономические зоны иностранных государств для промышленного рыболовства отечественными производителями используются слабо. Поэтому дальнейший рост потребления только за счёт промышленного рыболовства, как и экспортный потенциал (Россия занимает 3 % мирового экспорта рыбы и рыбопродуктов на 2018 г. в долларовом выражении) ограничены. К тому же нельзя исключать и возможные ограничения на традиционное рыболовство со стороны ФАО (см. выше) с целью сохранения и воспроизводства мировых рыбных ресурсов. Поэтому решение сделать упор на рыболовство, сохраняя при этом объёмы промышленного рыболовства, будет наиболее рациональным.

В пользу развития аквакультуры говорит тот факт, что разведение рыбы и морепродуктов формирует дополнительные рабочие места и создаёт дополнительный экспортный потенциал.

Также одним из факторов, накладывающих ограничение на рост промышленного рыболовства в России и приводимых как аргумент в пользу развития аквакультуры, является постоянное уменьшение

количества рыболовецких судов – с 2000 г. по 2018 г. рыбопромысловый флот численно сократился на 25 % [1], несмотря на то, что количественный состав флота в целом оптимален с точки зрения соответствия промысловых мощностей доступным сырьевым запасам российской экономической зоны. При этом основу отечественного флота России составляют суда, построенные в советский период.

Хотя в последние годы реализуется программа обновления мощностей рыбопромыслового флота («квоты под киль» – дополнительные квоты на вылов при условии обновления флота путём размещения заказов на строительство на отечественных судостроительных заводах), ею предусмотрена замена лишь 40 % мощности флота Дальнего Востока, где вылавливается почти 3/4 отечественной рыбы. При этом обновление флота Северного бассейна составит 80 %, об остальных бассейнах речи пока не идёт [8]. В целом за 2,5 года уже размещены заказы на строительство 78 судов, что при общем размере флота порядка 2000 единиц – величина относительно небольшая. Тем не менее, по сравнению с ситуацией 10-летней давности наблюдается значительный прогресс в обновлении флота: к примеру, в 2009 г. флоту был сдан всего 1 малый рыболовный сейнер (пр. 20310).

Таким образом, увеличение производства, потребления и экспорта рыбы и рыбной продукции сталкивается ещё с одной объективной трудностью – пока ещё недостаточной скоростью обновления рыбопромыслового флота.

Производство товарной продукции аквакультуры в России (*рисунок 3*) характеризуется невысокими объёмами выпуска – всего лишь 328,6 тыс. т (6,2 %) в 2020 г., что значительно ниже среднемировых показателей, но при этом отрасль демонстрирует высокие темпы прироста.

Отчасти затруднения отечественного рыбоводства связаны с высокой зависимостью от импорта в отдельных направлениях (где доля ввозимого посадочного материала может достигать 100 %), а также с полной ориентированностью отечественной аквакультуры на внутренний рынок, где не наблюдается дефицита рыбной продукции. Поэтому одним из направлений развития отечественного рыбоводства может быть как возмещение расходов на импортные составляющие производства, так и особые условия стимуляции экспорта продукции аквакультуры на внешние рынки.

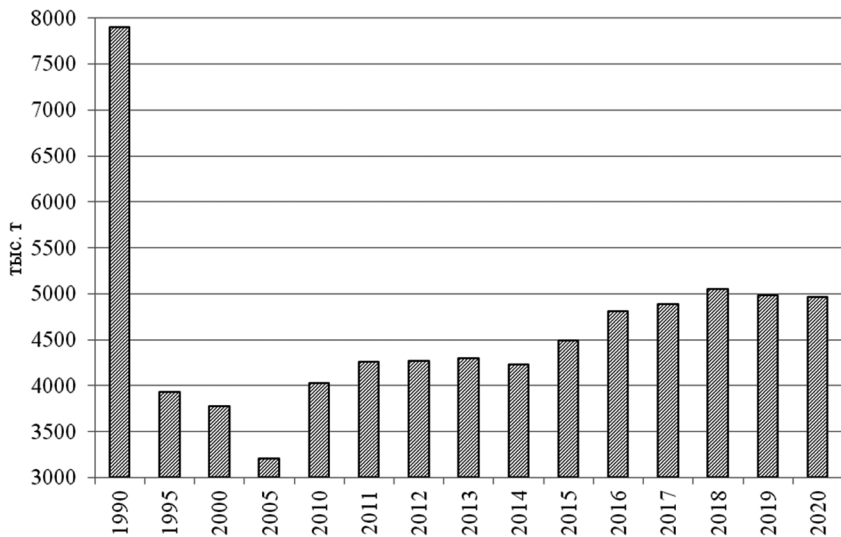


Рисунок 3. Объём продукции аквакультуры в России в 1990–2020, тыс. т

Источник: составлено авторами на основе данных [3] и Федерального агентства по рыболовству

Таблица 2

Вылов водно-биологических ресурсов по бассейнам, тыс. т.

<i>Рыбохозяйственный бассейн</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2012 г.</i>	<i>2014 г.</i>	<i>2015 г.</i>	<i>2016 г.</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2018 г.</i>	<i>2019 г.</i>	<i>2020 г.</i>
Дальне-восточный	2613	2911	2808	2792	3114	3112	3468	3424	3568
Северный	505	567	570	554	567	569	577	489	492
Азово-Черноморский	30	29	33	91	103	90	75	74	69
Западный	43	47	48	61	73	76	80	78	83
Волжско-Каспийский	38	36	69	41	68	72	69	73	81
Зап.-Сибирский	...	...	...	...	44	50	42	45	43
В.-Сибирский	...	...	...	...	3,9	5,6	4,9	4,8	4,4
Байкальский	...	...	...	...	3,9	4,1	3,5	3,7	3,9
Вне пределов России	949	527	646	713	681	804	713	714	627

Источник: составлено авторами по данным Федерального агентства по рыболовству

Территориальное распределение вылова рыбы в России.

В связи со значительным объемом территорий России и неравномерностью распределения рыбных ресурсов, необходимо провести анализ пространственного распределения вылова рыбы в стране. Так, свыше 70 % вылова рыбы традиционно приходится на Дальневосточный бассейн (таблица 2).

Промышленное рыболовство всё больше сокращается до размеров исключительной экономической зоны РФ. Заметно, что при этом с годами нарастает доля Дальнего Востока при сокращении «веса» Северного рыбохозяйственного бассейна и вылова вне пределов РФ.

За последнее десятилетие в разы вырос вылов рыбы в «малых бассейнах» (Азово-Черноморском, Западном и Волжско-Каспийском), хотя их доля в общероссийском показателе по-прежнему невелика. В частности, в Волжско-Каспийском бассейне возобновлён вылов кильки (в 2015 г. вылов кильки составлял 1,4 тыс. т, в 2018 г. 0,95 тыс. т, а в 2020 г. – уже 13,6 тыс. т). Это является одним из пунктов выполнения «Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 г.» – возобновление промышленного вылова кильки и сельди, которая была прекращена несколько десятилетий назад. Общие извлекаемые запасы этих двух видов могут превысить 100 тыс. т в год, поэтому можно прогнозировать как минимум дальнейший двукратный рост производства к 2020 г. в Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне в ближайшее десятилетие.

Что же касается регионального распределения рыболовства, то в 2020 г. 73 % товарной продукции аквакультуры пришлось на Северо-Западный, Южный и Дальневосточный федеральные округа. В видовой структуре производства преобладают карповые (45 %) и лососёвые (35 %).

Подводя итог исследования, можно остановиться на следующих выводах. Несмотря на имеющиеся резервы интенсификации вылова рыбы, улучшение условий хранения (по данным ФАО портится до 35 % выловленной рыбы), постоянный рост численности мирового населения при сокращении биологически устойчивых рыбных запасов, для сохранения уровня потребления рыбной продукции требуется ускоренное развитие промышленного рыболовства. Данная тенденция не обошла стороной и нашу страну – хотя уровень развития аквакультуры в России находится на практически

незаметном уровне, отрасль рыбководства показывает отличную динамику. При осуществлении правильного регулирования она будет развиваться ускоренными темпами и впредь.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2019 г. № 2798-р об утверждении стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации. URL: <http://government.ru/docs/38448/> (дата посещения: 19.10.2021).
2. Аналитический отчёт для Минпромторга России – «развитие гражданского судостроения в России – 2019 год» // Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг). URL: <https://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Minpromtorg-2020.pdf> (дата посещения: 20.10.2021).
3. *Корнейко О.В., Покорменюк М.Д.* Аквакультура в России: состояние и проблемы развития // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 4 (21).
4. *Панкова С.В., Цыпин А.П., Попов В.В.* Статистическое исследование некоторых аспектов продовольственной безопасности России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. № 12.
5. *Сергеев Л.И.* Финансово-экономическое обобщение текущей и стратегической рыбохозяйственной деятельности // Вопросы рыболовства. 2021. Т. 22. № 1.
6. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры – 2020. Краткий обзор // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций. URL: <https://www.fao.org/3/ca9231ru/CA9231RU.pdf> – (дата посещения: 19.10.2021).
7. Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1991–2019 гг. // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13396> (дата посещения: 19.10.2021).
8. Федеральное агентство по рыболовству. URL: <http://fish.gov.ru/> (дата посещения: 19.10.2021).
9. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный центр безопасности продукции водного промысла и аквакультуры», ФГБУ «НЦБРП». URL: <http://fishquality.ru/> (дата посещения: 19.10.2021).
10. Цели в области устойчивого развития // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций. URL: <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/1441/ru/> (дата посещения: 18.10.2021).

11. *Яркина Н.Н., Логунова Н.А.* Концептуальные основы стратегического развития рыбного хозяйства Российской Федерации // Вопросы рыболовства. 2021. Т. 22. № 2.
12. *FAO Yearbook of Fishery and Aquaculture Statistics* // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций. URL: // www.fao.org/fishery/statistics/yearbook/en (дата посещения: 19.10.2021).

Н.Ф. Хохлова

аспирант

Московский государственный университет

пищевых производств

E-mail: khokhlova.nf@yandex.ru

УСТОЙЧИВОСТЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

И.П. Башкатов

Аннотация. В современных условиях высокой турбулентности факторов внешнего окружения особую значимость приобретает устойчивость социально-экономического развития организаций. Социальная сфера не является исключением, а напротив, оказывается наиболее уязвимой к негативному влиянию этих факторов. Проблемам обеспечения устойчивости социально-экономического развития организаций социальной сферы посвящена данная статья. В ней рассматриваются техники тонкой настройки управленческого инструмента, нацеленного на изменение общей культуры организации и мышления ее сотрудников. Центральным аспектом статьи является рассмотрение способов сплочения коллективов на основе обеспечения таких базовых характеристик качества кадрового потенциала, как инициативность, профессиональная активность, личная заинтересованность и персональная ответственность каждого сотрудника за достижение стратегических целей развития организации.

Ключевые слова: социально ответственное управление, социальная ответственность, развитие, устойчивость социально-экономического развития, социальная сфера, проектное управление.

SUSTAINABILITY OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF MODERN ORGANIZATIONS: PROBLEMS OF PROVISION IN THE SOCIAL SPHERE

I.P. Bashkatov

Abstract. In modern conditions of high turbulence of environmental factors, the stability of socio-economic development of organizations is of particular importance. The social sphere is not an exception, but on the contrary, it is the most vulnerable to the negative impact of these factors. This article is devoted to the problems of ensuring the sustainability of socio-economic development of social organizations. It examines the techniques of fine-tuning a management tool aimed at changing the overall culture of the organization and the thinking of its employees. The central aspect of the article is the consideration of ways to unite teams on the basis of ensuring such basic characteristics of the quality of human resources potential as initiative, professional activity, personal interest

and personal responsibility of each employee for achieving the strategic goals of the organization's development.

Keywords: socially responsible management, social responsibility, development, sustainability of socio-economic development, social sphere, project management.

В условиях возросшей динамики факторов внешнего окружения особое звучание приобретает понятие устойчивости социально-экономического развития. Принципиальным здесь является то, что сама устойчивость определяется уже не только количественными показателями, но и качественными, учитывающими культурные и ценностные особенности организаций. Это предопределило смещение центра тяжести в социально-экономическом развитии в сторону социальной составляющей деятельности организаций. Данный феномен сегодня уже четко проявляется на всех уровнях управления государством.

Вместе с тем, существует ряд объективных причин, которые усложняют практическое обеспечение так понимаемой устойчивости.

Во-первых, высокая динамика факторов внешнего окружения обострила потребность разработки новых механизмов обеспечения устойчивости социально-экономического развития. В системе образования эти механизмы и их отдельные элементы сегодня материализованы в следующих явлениях: внедрено нормативное финансирование и новая система оплаты труда [4]; в образовательных организациях появились органы государственно-общественного управления [6; 11]; разрабатываются кластерные формы организации деятельности [3]; экспериментальные площадки заменены инновационными площадками [5; 9] и т.д. Сложность реализации таких механизмов определяется потребностью переосмысления и формирования новых отношений между сотрудниками организации, поскольку именно они определяют собственно процесс развития.

Во-вторых, доминанта социальной составляющей усилила значение моральной компоненты в деятельности организаций, повысила внимание к социальным проблемам как внутри, так и вне всей социальной сферы. В настоящее время именно эта составляющая устойчивости становится фактором успеха развития организаций. Сложность в обеспечении соответствия решений, принимаемых в организациях, этому тренду обусловлена сильным влиянием устойчивых стереотипов в оценке качества деятельности. Сущность

этих стереотипов заключается в использовании количественных показателей качества. Это приводит к коммерциализации отношений, что не стимулирует социально ответственные решения. Понятно, что моральная компонента и социальная составляющая устойчивости не всегда поддаются формализации. Здесь должен быть сделан акцент на изменение культуры организации и мышления ее сотрудников. В менеджменте известно, что изменения такого уровня относятся к наиболее сложным задачам управления. Но именно такие изменения позволяют сформировать новые отношения в организации, как основы ее развития.

В-третьих, особенности самой социальной сферы накладывают специфический отпечаток на реализацию механизмов обеспечения устойчивости социально-экономического развития. Сегодня для обеспечения такой устойчивости активно используется проектное управление. Разработаны национальные и федеральные проекты, которые задают стратегические направления развития. В регионах созданы проектные офисы и интенсивно разрабатываются программы развития территорий регионального и муниципального уровней. Различные организации активно включились в процесс осуществления таких программ. Для повышения эффективности этой деятельности в Правительстве РФ разработана методология проектного управления [1; 2], которая активно внедряется в образовательных организациях [6; 8; 10].

Однако, весь инструментарий проектного управления, который реализуется сегодня, полноценно обеспечивает сопровождение, прежде всего, инвестиционных и инфраструктурных проектов, качество выполнения которых оценивается количественными показателями. В социальной сфере ситуация сложнее, поскольку этот инструментарий требует тонкой и высокопрофессиональной настройки. Причина здесь – в особенностях социальной сферы, которые определяются следующими факторами: противоречивость социального объекта; многовекторность его развития; невозможность его описания конечным числом терминов любой социальной теории (принципиальная неформализуемость); многофакторность бытия социального объекта; субъективные факторы формирования социального ожидания, социального прогноза и социального проектирования.

Такие особенности обусловили сложность реализации проектного управления в социальной сфере, так как: необходимо адекватно

воспроизводить проектные решения в различных ситуациях; возникает трудность выражения социальных процессов в количественных показателях; существует большая зависимость проектных решений от ценностной позиции участников и разработчиков проекта; необходимо максимальное понимание и учет специфики той культуры, которая становится объектом проектной деятельности; существует сложность экспорта собственных культурных образцов (смыслов, ценностей, норм, технологий и т.п.) в «чужой» культурный контекст, который благодаря этому модифицируется и «искусственно» преобразуется.

В этих условиях необходимы принципиальные изменения, прежде всего, в организации самой проектной деятельности. Такая деятельность должна стать естественным источником удовлетворения чаяний каждого сотрудника в достижении успеха и устойчивом развитии своей организации. В этом смысле, отмеченные сложности предопределили особое понимание устойчивости применительно именно к социальной сфере: устойчивость организации определяется положительной динамикой целевых показателей развития, обусловленных инициативностью, проектной активностью, личной заинтересованностью и персональной ответственностью каждого сотрудника за достижение стратегических показателей развития организаций социальной сферы [7, 12].

В связи с этим, в контексте проектного управления социальной сферой, ключевым механизмом, компенсирующим возмущения факторов внешнего окружения, должна стать коллективная проектная реакция на возмущения. Иными словами, устойчивость организаций социальной сферы обеспечивается включенностью всех ее сотрудников в систематическую проектную деятельность по достижению стратегических целей развития организации.

В отмеченном аспекте особое звучание приобретает понятие «социальная ответственность», раскрытие которого регламентировано в России Национальным стандартом РФ (ГОСТ Р ИСО 26000-2012). В этом стандарте отмечается, что социальная ответственность может дать организации многочисленные преимущества.

Среди них:

- обеспечение более информированного принятия решений на основе лучшего понимания ожиданий общества, возможностей, связанных с социальной ответственностью;
- улучшение практики организации по управлению рисками;

- улучшение репутации организации и обеспечение большего доверия общества;
- поддержка общественного одобрения и разрешения на осуществление деятельности, полученного организацией;
- генерирование инноваций;
- улучшение конкурентоспособности организации, включая доступ к финансам и статус привилегированного партнера;
- улучшение отношений организации с заинтересованными сторонами, что открывает организации доступ к новым перспективам и контакту с широким спектром разнообразных заинтересованных сторон;
- повышение лояльности, вовлеченности и участия работников, поднятие их духа;
- повышение безопасности и здоровья трудящихся – и женщин, и мужчин;
- положительное воздействие на возможность организации привлекать, мотивировать и удерживать работников;
- обеспечение экономии, связанной с более высокой производительностью и ресурсоэффективностью, более низким потреблением энергии и воды, уменьшением образования отходов и использованием ценных побочных продуктов;
- повышение надежности и справедливости транзакций путем ответственного вовлечения в политику, добросовестной конкуренции и отсутствия коррупции;
- предотвращение или ослабление потенциальных конфликтов с потребителями относительно продуктов или услуг.

По существу, принятие данного стандарта определило необходимые условия для повышения эффективности реализации существующего экономического потенциала России. Сегодня перед всеми организациями стоит очень сложная управленческая задача – трансформации условий в возможности для повышения эффективности реализации этого экономического потенциала.

Успех решения такой задачи в социальной сфере определяется тем, насколько полно задействованы инициативность, проектная активность, личная заинтересованность и персональная ответственность каждого сотрудника за достижение стратегических показателей развития организаций социальной сферы. Для подтверждения этого тезиса достаточно внимательно проанализировать особенности

перспективной системы организационного управления, которая регламентирована в этом ГОСТ.

В рассматриваемом ГОСТе принципиальным является то, что в нем, пожалуй, впервые нормативно определено понятие система организационного управления. Базовые отличия системы организационного управления от традиционной системы управления представлены в *таблице 1*.

Таблица 1

Базовые отличия систем управления

<i>Отличительные признаки</i>	<i>Традиционная система управления</i>	<i>Перспективная система организационного управления</i>
Вид деятельности	Функционирование	Развитие
Тип управления	Процессное управление	Проектное управление
Структура управления	Жесткая иерархическая	Матричная (задачная, проектная) интегрированная в жесткую структуру
Механизмы управления	Жесткое управление процессами	Учет культурных и ценностных особенностей организаций
Модель управления	«Приказ – отклик»	Управление противоречиями посредством формирования особенной совокупности условий и возможностей (среды)
Признаки эффективного управления	Четкое выполнение приказов	Инициативность, профессиональная активность, личная заинтересованность и персональная ответственность сотрудников
Показатели качества управления	Количественные показатели	Количественные показатели в контексте качественных оценок
Критерии качества управления	Максимум (минимум) количественных показателей	Плюс к количественным показателям – снижение социальной напряженности, улучшение качества жизни, оздоровление природной среды, достижение личностной включенности каждого в преодоление социальных проблем

Из этой таблицы видно, что традиционную систему управления уместно применять при функционировании организации, тогда как систему организационного управления – в процессах ее развития. Это говорит о том, что каждая система имеет свою область применения: то, что уместно при функционировании, неуместно при развитии организации. Отсюда следует важный вывод – применение традиционной системы управления в процессе развития организации неуместно.

Основная причина находится в плоскости ключевой модели, которая реализована в системе управления. В традиционной системе управления реализуется модель «приказ – отклик», которая определяет отношения между субъектами управления. Исполнитель, получив приказ, должен полностью выполнить его требования. Применительно к деятельности организации объектом управления являются процессы основной, обеспечивающей и управленческой деятельности, которые регламентированы различными нормативными актами – от устава организации, должностных инструкций и до отдельных локальных нормативных актов.

Процесс развития таким образом регламентировать проблематично, поскольку он и его эффективность основывается на творчестве, инициативности и активности сотрудников организации, которые нельзя обеспечить приказами. Но эти качества сотрудников наиболее полно раскрываются при реализации проектного управления, когда в организации создается особая среда, в которой управление осуществляется посредством разрешения противоречий в культурных и ценностных предпочтениях каждого субъекта проектной деятельности.

Как показывает практика, если проектное управление строится на основе традиционной системы, то эффективность проектной деятельности снижается. Так, экспресс-опрос слушателей Президентской программы РАНХиГС подготовки управленческих кадров в сфере образования, здравоохранения и культуры, в основе которой лежит разработка проектов развития социальных систем, показал, что у руководителей систем образования регионального и муниципального уровней существует ряд претензий к проектам и деятельности проектных офисов. В обобщенном виде эти претензии представлены следующими положениями:

1. Большинство проектов завершается позже установленной первоначально даты.
2. Проекты занимают слишком долгое время.

3. Приоритеты проектов меняются слишком часто, а руководители подразделений не имеют возможности контролировать этот процесс.
4. Руководителям приходится постоянно «сражаться» за выделение ресурсов.
5. Информация о проектах неточна или вообще отсутствует.
6. Выполняются не те проекты, какие следует.
7. Некоторые проекты, на которые затрачены большие средства, прекращаются до получения нужных результатов или их результаты складываются на полку и не внедряются.
8. Слишком велико число переделок проектов.
9. Низкая окупаемость проектов.
10. Работники чрезмерно загружены.

Причин такого состояния дел может быть много – от попытки жесткого управления процессами развития и до оценки качества развития только лишь количественными показателями в ущерб качественным оценкам учета культурных и ценностных особенностей региона, конкретной организации и каждого ее сотрудника. Опыт показывает, что это приводит к коммерциализации отношений, повышенной конфликтности и усилению социальной напряженности, увеличивает загруженность работников и их отвлечение на разрешение конфликтных ситуаций.

В контексте данной статьи, при такой системе управления обеспечить устойчивость социально-экономического развития социальной сферы в современных условиях невозможно, поскольку положительная динамика целевых показателей развития, в условиях большой турбулентности возмущающих факторов, может быть обеспечена только объединением усилий всех сотрудников организации по пути достижения стратегических целей и показателей развития. В основе объединения должны находиться такие базовые для устойчивого развития характеристики кадрового потенциала, как проявленная инициативность, проектная активность, личная заинтересованность и персональная ответственность каждого сотрудника.

Исходя из этого, корневая проблема обеспечения устойчивости социально-экономического развития организаций социальной сферы заключается в объективной потребности получения ответа на вопрос: каким образом обеспечить заявленные базовые для устойчивого развития характеристики кадрового потенциала при минимальном психологическом дискомфорте для сотрудников организации.

В управленческом контексте эта проблема чрезвычайно сложна, поскольку каждый сотрудник обладает индивидуальным культурным кодом и ценностными особенностями. Поэтому задачу придется решать в условиях полифонии мышлений каждого.

В работах ряда исследователей [6; 7; 12] подробно рассмотрены ключевые факторы успеха обеспечения базовых для устойчивого развития характеристик кадрового потенциала. Здесь мы остановимся более подробно на таком факторе успеха, который, по нашему мнению может рассматриваться как системообразующий для целенаправленной организации работ по обеспечению устойчивого социально-экономического развития современных организаций социальной сферы.

К такому фактору успеха мы отнесли потребность обеспечения триединства принципов: «**сотрудничества**», «**взаимодействия**» и «**живого дела**». Именно совокупность этих принципов в своем единстве позволит бесконфликтно осуществить одно из самых сложных изменений в организации – изменение ее культуры. Это означает, что если хотя бы один из этих принципов не будет реализован и не будет обеспечено их единство, то успех в этом деле будет сомнительным.

По существу, в рассматриваемом контексте, происходит переход от «культуры власти» к «культуре задачи» и «культуре роли». Сложность этого перехода обусловлена объективной потребностью отойти от привычных для нас «субъект – объектных» отношений в управлении, и выращивать новые – «субъект – субъектные» отношения. Базой для такого перехода должно стать создание соответствующей совокупности условий и возможностей для успешного разрешения многообразия возможных противоречий. Известно, что именно изменение отношений является основой для изменения культуры. По причинам, указанным выше, такие изменения невозможно провести административными указаниями и приказами, такие изменения необходимо выращивать и кропотливо культивировать.

Первый из триады принципов – **принцип «сотрудничества»**, или, как иногда говорят – соработничества, определяет, что для успешного обеспечения базовых характеристик кадрового потенциала необходима организация совместной деятельности. Лучше всего, если на начальном этапе в такой деятельности примут участие все сотрудники организации, начиная с руководителей всех ее подраз-

делений. Кроме того, круг участников может быть расширен за счет привлечения к этому делу других заинтересованных сторон. Это открытая система, которая может постоянно дополняться и изменяться. Главное, чтобы дело было общим. Каждый должен почувствовать свою роль и значимость в ее осуществлении: от формулирования целей деятельности до организации процессов достижения этих целей и получения результатов деятельности. Каждый должен стать соучастником этой деятельности, а не безмолвным исполнителем чужой воли или сторонним наблюдателем.

Однако, это необходимое, но недостаточное условие для успеха задуманного. Здесь важно организовать особый процесс управления совместной общей деятельностью.

Необходимость организации такого управления обусловлена тем, что в совместной деятельности соединяются различные интересы и ожидания ее участников, наблюдается полифония мнений и мышления. Поэтому неизбежно возникают противоречия различного рода. В такой ситуации крайне важно предусмотреть соответствующие органы управления, которые будут выявлять, отслеживать эти противоречия и продумывать такие условия, при которых противоречия будут сведены к минимуму. В качестве таких органов может быть координационный совет, проектный офис, педагогический совет, совет учащихся, родительское собрание и т.д. в строгом соответствии с их зоной ответственности.

Важно понимать, что деятельность может быть любой: от разработки стратегии развития организации и внедрения инноваций в организации, до реализации самых простых проектов, направленных на ее развитие. От типа деятельности зависит круг участников. В некоторых деятельности участников может быть немного, но все они должны быть вовлечены в эту деятельность и принимать в ней активное участие. По технике вовлечения сотрудников в общую деятельность может быть много вариантов действий. Кто-то попытается попробовать это на малых событиях, а кто-то спланирует проведение педагогического совета в формате стратегической сессии. Главное, чтобы эта деятельность была четко определена.

Понятно, что при разработке стратегии развития организации желательно привлечение всех сотрудников организации, а с разработкой отдельного проекта может справиться небольшая группа сотрудников и нет необходимости привлекать всех. Иными словами,

количество участников может меняться и формироваться исходя из реальных потребностей в участии. Неизменным должно оставаться требование обеспечения общего для них дела, которое лежит в основе принципа «сотрудничества».

Единство изменяющегося и неизменного здесь подчеркивает системность такого подхода, поскольку является первым признаком «целого», как основополагающего показателя систем [10, 7]. Обратите внимание, что в самом понятии «сотрудники» уже заложен этот принцип, в отличие от понятия «работник».

Почему возникает уверенность, что этот шаг не останется лозунгом, а будет реально воплощен в практику организации? Сила так понимаемого принципа «сотрудничества» в том, что общая деятельность сближает людей. Люди начинают лучше понимать друг друга. Формируются группы по интересам, которые регламентируются той или иной деятельностью, в нашем случае направленной на обеспечение устойчивости социально-экономического развития организации. Определяются новые смыслы деятельности, и меняется поведение людей. Создаются предпосылки к формированию команд развития. Усиливается взаимодействие людей в организации, что способствует усилению ее устойчивости в сложных условиях внешнего окружения. Появляются основы для взаимопомощи и взаимной поддержки. В конечном итоге, все это приводит к повышению уровня доверия к руководству, к лучшему пониманию смысла деятельности, к снижению конфликтности и укреплению доброжелательного психологического климата в организации, а главное – к повышению удовлетворенности своей деятельностью. Работа становится ценной для сотрудника, поскольку возрастает доля нематериальной составляющей в ней в виде признания заслуг, уважения результатов деятельности, доброжелательности в отношениях и других эмоционально привлекательных фактов. Все это будет способствовать повышению мотивации сотрудников к проявлению инициативности, проектной активности и личной заинтересованности.

Второй из триады принципов – **принцип «взаимодействия»** – определяет объективную потребность в эффективном объединении ресурсов в ходе совместной деятельности, увеличении энергии отдачи и обмена ресурсами каждого субъекта социально ответственного управления в общее дело на основе диалогизации содержания отношений. Надежный диалог по вопросам развития

становится возможным в ходе осуществления сотрудниками общей деятельности при условии, что будут создана среда, располагающая к осуществлению диалога. В этом основа для единства принципов «сотрудничества» и «взаимодействия».

Первые шаги для формирования такой среды осуществляются в ходе стратегической сессии. Но если результаты стратегической сессии не найдут отклика в повседневной деятельности, то тот потенциал к общению и взаимодействию, который был заложен на сессии, очень быстро обнулится.

Поэтому необходима постоянная поддержка и сопровождение процессов, направленных на достижение стратегических целей развития организации. Разработка проектов в этом плане – идеальный способ решения такой задачи. По своему определению проект направлен на достижение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений [1]. Поэтому для повышения инициативности, активности и личной заинтересованности сотрудников должен быть предусмотрен шаг на объединение ресурсов каждого сотрудника в общее дело, то есть по организации результативного взаимодействия сотрудников. Основная задача здесь – устранить дефицит ресурсов, необходимых для достижения стратегических целей развития организации.

Таким образом, собственно проектная деятельность по достижении стратегических целей развития организации должна стать основой для реализации принципа «взаимодействия» [6; 7; 12]. Особую роль здесь играют проектные сессии.

Организация проектной сессии аналогична организации стратегической сессии. Разница лишь в том, что если на стратегической сессии все сотрудники решали одну общую задачу по формированию стратегии развития организации, то на проектной сессии у каждой группы своя задача по достижению стратегических целей портфеля проектов через разработку и реализацию конкретного проекта.

Для того чтобы усилить отдачу каждого сотрудника в общий процесс социально ответственного управления и обеспечить эффективный обмен ресурсами, необходимо соблюдение, по меньшей мере, трех правил.

Правило 1. Проектные группы должны формироваться исключительно по интересам сотрудников. Здесь не должно быть административного воздействия, чтобы не подавлять инициативность и проектную активность сотрудников, а также их личную заинте-

ресованность в проекте. Поэтому важно предусмотреть процедуры выявления интересов сотрудников организации.

Правило 2. Для повышения эффективности объединения ресурсов и усиления энергетики отдачи каждого в общий процесс необходимо формировать команды развития в организации. Кроме того, все проекты должны выполняться командами. Об этом свидетельствуют результаты опроса участников проектной деятельности. Более 90 % респондентов отмечают, что предпочитают выполнять проекты в команде. Поэтому очень важно предусмотреть мероприятия, направленные на командообразование и целенаправленную подготовку команд развития.

Вместе с тем, представление о команде, как о форме организации деятельности очень расплывчато у большинства людей. Зачастую командой считают группу заместителей директора и директора. Либо группу людей, собравшихся за одним столом, начинают называть командой. Сложную технологию командообразования подменяют коллективными игровыми мероприятиями по поддержанию командного «духа». Но у команды должно быть и «тело», поэтому такое обстоятельство усиливает значимость шага по реальному формированию команд, как единства «духа» и «тела».

Правило 3. Только сбалансированное объединение ресурсов обеспечит максимальное усиление энергетики отдачи каждого сотрудника в общий процесс. Действительно, трудно представить себе ситуацию, что сотрудник с энтузиазмом отнесется к проектной деятельности и будет участвовать в процессе развития организации, когда с раннего утра и до позднего вечера он только и обеспечивает функционирование и выживание организации.

Поэтому, при анализе и формировании ресурсов организации необходимо обеспечивать их баланс для усиления энергетики отдачи каждого сотрудника в общий процесс развития организации. Важно предусмотреть строгое соответствие соотношений ресурсов каждой стороны тем функциям, которые ожидаются от взаимодействия сотрудников [7, 10].

Третий из триады принципов – *принцип «живого дела»* – определяет, что любое мероприятие должно стать событием. Каждый должен сопереживать происходящему, быть соучастником изменений, а не сторонним наблюдателем, ощущать свою личную причастность к развитию организации. Живое дело подразумевает

гармоничное соотношение «формального» и «неформального» в процессе сотрудничества и взаимодействия. Реализация этого принципа нацелена на поиск новых, нетрадиционных форм развития организаций, основанных на высокой активности ее сотрудников в интересах обеспечения устойчивого социально – экономического развития. По существу, каждое мероприятие должно иметь яркую и незабываемую эмоциональную окраску, отражать сопричастность всех в общее дело повышения эффективности деятельности и обеспечение устойчивого социально-экономического развития организации. В этом аспекте, полезно предусмотреть процедуры выявления мнения сотрудников о том или ином событии, проведения социологических опросов и интервью, маркетинговых исследований ожиданий сотрудников от того или иного мероприятия. Важно помнить о триединстве принципов. То есть, все то, о чем говорилось выше Ю справедливо и для организации всех событий, которые должны трансформироваться в «живое дело».

Такое внедрение проектной деятельности, как основы обеспечения устойчивости социально-экономического развития в практику организаций, изменяет весь ее жизненный уклад. Существенно оживляются стратегические и проектные сессии, процессы разработки и внедрения проектов, и, как следствие, оживляется весь образовательный процесс и неминуемо приводит к усилению инициативности, проектной активности, личной заинтересованности каждого сотрудника, и, в конечном итоге, улучшению результативности образовательного процесса.

Таким образом, реализовав триединство этих принципов, существенно возрастают возможности обеспечения устойчивости социально-экономического развития организаций социальной сферы в условиях высокой турбулентности изменения факторов внешнего окружения.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Российской Федерации № 1298 от 31 октября 2018 г. «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71993040/> (дата обращения: 23.09.2021).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2165-р от 15 октября 2016 г. «Об утверждении плана мероприятий по организации проектной

- деятельности в Правительстве Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/71515460/> (дата обращения: 23.09.2021).
3. Александров А.Е., Никитин М.В., Башкатов И.П. Механизм перехода учреждений среднего профессионального образования города Москвы в новые экономико-правовые формы. Организационно-методические рекомендации. М., 2010.
 4. Александров А.Е., Никитин М.В., Башкатов И.П. Порядок определения расчетно-нормативных затрат на финансовое обеспечение выполнения государственного задания учреждениями СПО города Москвы. М., 2010.
 5. Арутюнов Ю., Башкатов И., Шаранин А. Инновация как экономическая категория. Предпринимательство. 2009. № 4.
 6. Башкатов И.П. Управление проектами как инструмент систем организационного управления: проблемы внедрения в социальной сфере (на примере системы образования) // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2019. № 1.
 7. Башкатов И.П. Социально ответственное управление: семь шагов к успеху (Пособие для руководителей по формированию совершенной организации XXI века). М., 2020.
 8. Весманов С.В., Весманов Д.С., Акопян Г.А. Проектное управление в сфере образования // UniverCity: Города и Университеты. М., 2018.
 9. Весманов Д.С., Весманов С.В., Шевченко П.В. Анализ образовательных запросов заказчиков образовательных услуг общего образования: границы и методика // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Экономика». 2015. № 4(6).
 10. Теслинов А.Г., Башкатов И.П. Организации как системы. Как их понимать, чтобы развивать? М., 2017.
 11. Тимофеев Д.В., Башкатов И.П. Внедрение аутсорсинга, определение границ целесообразности // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2010. № 3 (11).
 12. Учебно-методическое пособие к образовательному проекту «Социально ответственное управление: семь шагов к успеху». М., 2020.

И.П. Башкатов

*доктор технических наук, доцент
профессор Школы проектирования
и образовательного предпринимательства
Московский городской педагогический университет,
Институт права и управления
E-mail: igb_kog@mail.ru*

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ

О.А. Бурова, И.Е. Иняткин

Аннотация. Статья связана с вопросами инновационной активности организаций в инвестиционно-строительной сфере, методами управления нововведениями, анализом ситуации по внедрению новых технологий в стране, перспектив дальнейшего внедрения.

Ключевые слова: инновации, инновационная активность, инновационный менеджмент, инновационный маркетинг, инновационная емкость, инновационная продукция, инвестиционно-строительные организации.

INNOVATIVE ACTIVITY OF ORGANIZATIONS IN THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION SECTOR

O.A. Burova, I.E. Inyatkin

Abstract. The article is related to the issues of innovative activity of organizations in the investment and construction sector; methods of innovation management; analysis of the situation on the introduction of new technologies in the country; prospects for further implementation.

Keywords: innovation, innovative activity, innovative management, innovative marketing, innovative capacity, innovative products, investment and construction organizations.

Рыночная деятельность инвестиционно-строительных организаций в условиях непрерывного развития научно-технического прогресса предъявляет новые требования к качеству строительных товаров и услуг конкурирующих фирм. Решающими факторами в конкурентной борьбе является не только качество, а также экономическая стоимость объектов, его дальнейшая эксплуатация, привлеченные инвестиции и ряд других факторов, которые определяются использованием научно-технических достижений или инноваций.

Инновационная деятельность предполагает «процесс использования результатов научной, научно-исследовательской или научно-технической деятельности в различных сферах, направленных на совершенствование результатов жизнедеятельности

человека и включающий в себя как деятельность непосредственно по освоению новаций, так и содействие этой деятельности, а также управленческую и инвестиционную деятельность».

Освоение и предоставление потребителю новой инновационной продукции и услуг в инвестиционно-строительной деятельности способствуют и изменениям в руководстве производством.

Эта задача решается с помощью инновационного менеджмента. Инновационный менеджмент, используя совокупность различных принципов, методов и форм управления, помогает повысить эффективность производства, способствует росту прибыли за счет своевременного обновления инновационной продукции и внедрения эффективной системы управления в инновационной сфере.

Интенсивность инновационных процессов организации можно отслеживать с помощью мониторинга, который в оперативном режиме позволит дать оценку влияния нововведений на общие производственно-экономические результаты.

Инновационную активность организаций можно оценить наукоемкостью и инновационной емкостью производства, которая характеризуется степенью использования прогрессивных технологий, конструкций и материалов, что определяет уровень индустриализации объекта строительства.

Уровень применения прогрессивных технологических конструкций и материалов рассчитывается в целом по организации как соотношение объемов использования научно-технических достижений к общему объему работ.

Инновационное управление в организации помогает осуществлять инновационный маркетинг, который нужен предприятиям и организациям строительного комплекса для целенаправленности реализации инновационных процессов. К задачам инновационного маркетинга можно отнести:

- анализ внешней и внутренней инновационной среды;
- исследование спроса на конкретные нововведения;
- изучение рынка инновационной продукции;
- разработку предложений по нововведениям и передача в производство.

Главными принципами инновационного маркетинга является системность, регулярность, объективность и оперативность. Он

сопровождает такие процессы управления нововведениями, как оценка конкурентоспособности и технического уровня продукции, прогнозирования и планирования научно-технического развития.

Научно-техническое прогнозирование обеспечивает разработку стратегии развития предприятий и организаций строительного комплекса, поддержку их конкурентоспособности. Недооценка роли научно-технического прогноза оборачивается потерей ориентиров в развитии и возможностей своевременной подготовки изменений в производстве. Предварительно прогнозируемые разработки базируются на анализе развития внешней среды, анализе собственного развития, данных инновационного маркетинга. На этом этапе оцениваются сильные и слабые стороны предприятия или организации строительного комплекса, обосновываются перспективные проблемы и ограничения, которые влияют на достижение стратегических целей.

Комплексный прогноз интегрирует приватные прогнозы, которые касаются новых требований к продукции строительного комплекса, новых объемно-планировочных и конструктивных решений, развития технологии, механизации автоматизации производства, развития научно-технического потенциала, усовершенствования механизма инновационной деятельности.

Параллельно формируются требования к смежникам, которые обеспечивают обновление производства и продукции предприятий и организаций строительного комплекса.

Прогноз научно-технического развития занимает ведущее место в составе бизнес-плана предприятий и организаций строительного комплекса. В текущих планах предприятий с учетом реальной ситуации, данных научно-технического прогноза и маркетинга определяют рациональные объемы внедрения научно-технических достижений. При условии создания автоматизированных рабочих мест возможна вариантная отработка плана и тендерных предложений для получения оптимальных технико-экономических последствий работы предприятий. Организационно-экономическая подготовка нововведений должна проводиться на всех стадиях инновационного цикла и обеспечивать реализацию стратегических и тактических планов развития предприятий: обоснование стоимости продукции, оценка эффективности, организация финансирования нововведений, формирование оргструктур для реализации нововведений.

При обосновании договорной цены научно-технической продукции необходимо учитывать технический уровень, эффективность и сроки разработок, спрос потребителей, масштабы внедрений и сроки совокупности затрат. При обосновании практических планов научно-технического развития, цен на научно-техническую продукцию, решения вопросов финансирования и кредитования научно-технических способов повышается роль расчетов экономического эффекта. В число вариантов, которые принимают для сравнения, включают наиболее прогрессивные образцы новой техники и технологии с учетом возможности приобретения техник и за границей, производства ее по лицензии, совместного производства.

Оценивая инновационную активность организаций с 2014 г., можно отметить уменьшение в целом по инвестиционно-строительной сфере общего числа организаций, занимающихся проектированием и проектно-изыскательскими работами и участвовавших в исследованиях и разработках нововведений. Так, в 2014 г. их насчитывалось 32 организации, к концу 2017 г. их число снизилось до 23 организаций. За период 2014–2017 гг. сокращение составило 28,1 %, то есть каждое третье предприятие не имело возможности способствовать повышению инновационной активности в строительстве. Численность исследователей за данный период сократилась еще в большей степени – в 3 раза (с 4776 человек до 1537 человек) [1]. По данным Росстата в 2017 г. доля инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме всей произведенной в стране продукции составила 7,2 % (4167 млрд руб.). Продукция и услуги специализированных строительных работ составили за данный период сумму 0,2 млрд. руб. Продукция и услуги организаций архитектурного и инженерно-технического проектирования были выполнены на сумму 14,4 млрд руб. [9].

В начале 2020 г. в Екатеринбурге был организован форум CorpSpace.Build, нацеленный на повышение инновационной активности организаций инвестиционно-строительной сферы в освоении инновационных технологий в жилищном строительстве.

В качестве приоритетных направлений по освоению нововведений были выделены такие направления, как: землепользование, изготовление строительной продукции, управление жильем, недвижимостью и везде предусматривалось максимальное использование инноваций и возможностей цифровой экономики [4].

К важнейшим инновационным технологиям можно отнести проектирование и строительство интеллектуальных зданий (IB, Intelligent Building), многомерную (3D) печать зданий, информационное моделирование (BIM).

В настоящее время в отечественной практике термин «интеллектуальное здание» или «умный дом» используется в качестве помещения или дома, соответствующего международным стандартам (например европейскому – EN15232) и оснащенного средствами автоматического контроля систем жизнеобеспечения, что значительно снижает риск влияния человеческого фактора [2].

Статистические данные показывают, что 85 % пользователей заинтересованы в наличии системы безопасности здания; 68 % интересуется система регулирования температуры; 50 % – управление освещением; 15 % – видеонаблюдение [2].

Технология 3D-печати относится к подрывным, то есть способным создавать новые рынки и/или разрушать существующие [6]. Особенность использования 3D-печати, связанная с большим объемом строительной продукции и наличием специального оборудования, материалов для печати, затрудняла его применение. Технология начала использоваться только с начала 2000-х гг. Бесспорным ее преимуществом является ускорение процесса строительства за счет автоматизации, а также возможности объединять различные программные продукты и удешевлять моделирование [8].

Особенность такого подхода заключается в том, что объект проектируется как единое целое, и изменение какого-либо одного из его параметров влечет за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов (чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика) [5].

Начиная с 2022 г. все государственные контракты в нашей стране будут заключаться в инвестиционно-строительной сфере только с использованием технологий цифрового моделирования [7].

Подводя итог внедрению инноваций в инвестиционно-строительную сферу, следует отметить не только положительный опыт, но и ряд проблем, прежде всего связанных с ограниченностью финансовых ресурсов, наличием квалифицированных кадров, макроэкономической обстановкой в стране в последние годы, рыночных рисков. Все перечисленное выше обуславливает невысокую актив-

ность инновационной деятельности организаций инвестиционно-строительной сферы.

Говоря о перспективах роста инновационной активности отечественных организаций инвестиционно-строительной сферы, нельзя не отметить, что стимулом для них является их конкурентоспособность. Возможность повысить свой уровень конкурентоспособности организации получают за счет внедрения новейших технологий управления, проектирования и строительства, что позволит одновременно занять им достойное место на рынке.

Библиографический список

1. *Власов В.В., Гохберг Л.М., Дьяченко Е.Л. и др.* Российская наука в цифрах. М., 2018.
2. *Гольшико А.В.* «Умный дом» от умных людей // Вестник связи. 2015. № 6.
3. *Долженко Р.А.* Современные платформы блокчейн: преимущества и перспективы использования // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 3.
4. *Ермак С.* Дам ум в дом // Эксперт-Урал. 2020. № 13.
5. *Казаков Ю.Н., Захаров В.П.* Современное малоэтажное домостроение. СПб., 2019.
6. *Маркова В.Д.* Цифровая экономика. М., 2020.
7. *Попова М.* Digital-дороги // РБК. 2021. № 1–2.
8. *Шваб К., Дэвис Н.* Технологии четвертой промышленной революции. М., 2019.
9. Россия в цифрах. 2020. URL: www.gks.ru (дата обращения 23.03.2020).

О.А. Бурова

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры экономики и управления в строительстве
Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет (НИУ МГСУ)
E-mail: OA_Burova_akadem@mail.ru*

И.Е. Иняткин

*магистрант
Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет (НИУ МГСУ)
E-mail: igorinyatkin@gmail.com*

РАЗВИТИЕ БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

С.М. Макейкина, Е.Е. Родина, А.В. Артемов, Э.Р. Горчакова

Аннотация. Реалии экономики требуют от бизнеса нового подхода к организации своей деятельности. Для поддержания уровня конкурентоспособности компаниям необходимо заниматься созданием бизнес-экосистем. Авторами исследуются вопросы активизации создания отечественных бизнес-экосистем в условиях цифровой трансформации. В статье приведен критический теоретический анализ экономических цифровых экосистем, на основе которого выработана собственная точка зрения. Исследуется концепция цифровой бизнес-экосистемы с целью создания интернет-среды, в которой предприятия могут более эффективно взаимодействовать друг с другом. Проводится анализ действующих экосистем отечественных компаний, которые функционируют в цифровой среде (онлайн), выявлены преимущества их функционирования в контексте обеспечения синергетического эффекта. Проанализирован главный элемент цифровой экосистемы – базовая технология для единого входа. Оценена эффективность функционирования бизнес-экосистемы Сбера.

Ключевые слова: бизнес-экосистема, синергетический эффект, конкурентоспособность, онлайн-каналы, цифровая трансформация.

DEVELOPMENT OF BUSINESS ECOSYSTEMS OF DOMESTIC COMPANIES IN THE DIGITAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF ENSURING A SYNERGETIC EFFECT

S.M. Makeykina, E.E. Rodina, A.V. Artemov, E.R. Gorchakova

Abstract. The realities of the economy require a new approach from business to the organization of its activities. To maintain the level of competitiveness, companies need to create business ecosystems. The authors investigate the issues of activating the creation of domestic business ecosystems in the context of digital transformation. The article presents a critical theoretical analysis of economic digital ecosystems, on the basis of which a personal point of view is developed. The concept of a digital business ecosystem is studied in order to create an Internet environment in which enterprises can interact with each other more effectively. The analysis of the existing ecosystems of domestic companies that operate in the digital environment (online) is carried out, the advantages of their functioning in the context of ensuring a synergistic effect are revealed.

The analysis of the basic technology for single sign-on is also carried out. The efficiency of Sber's business ecosystem is evaluated.

Keywords: business ecosystem, synergetic effect, competitiveness, online channels, digital transformation.

Текущие экономические условия требуют от бизнеса нового подхода к организации своей деятельности. Цифровая (digital) трансформация бизнеса стала необходимостью для выживания в условиях глобальных экономических изменений. В открытых источниках информации часто встречается следующее мнение о том, что для поддержания уровня конкурентоспособности на отечественном и международном рынке компаниям необходимо переходить к созданию бизнес-экосистем. Более того, анализ существующих бизнес-экосистем показал, что большинство экосистем функционируют в цифровой среде (онлайн). Это можно объяснить тем, что поколение Y изменило модель потребителя за счет того, что люди данного поколения стараются получать качественные услуги, используя мобильные и инновационные технологии, в результате чего, компаниям выгодно продавать свои продукты и услуги в онлайн-среде. Пандемия COVID-19 усилила эту тенденцию – большинство операций, сделок, покупок совершалось преимущественно с помощью онлайн-каналов, на что компании и отрасли отреагировали и начали активно создавать бизнес-экосистемы. Согласно Глобальному опросу, проводимого McKinsey, компании после начала пандемии начали активно внедрять цифровые решения для взаимодействия с клиентами, контроля цепочек поставок, а также для контроля своих внутренних операций [12]. Также в Глобальном опросе было отмечено, что доля цифровых продуктов в портфелях компаний увеличилась, а финансирование цифровых инициатив увеличилось больше, чем в 2 раза в 2020 г. по сравнению с 2019 гг. [12]. Таким образом, можно отметить, что пандемия COVID-19 показала важность цифрового взаимодействия и, вероятно, еще больше ускорит активизацию внедрения бизнес-моделей цифровых экосистем. Сегодня именно в направлении экосистем развивается основная конкуренция между цифровыми гигантами.

В отечественной научной литературе уделяется внимание вопросам формирования бизнес-экосистем, а именно акцентируется внимание на: подходах к формированию бизнес-экосистем, подходах

к их управлению, цифровых технологиях, лежащих в основе функционирования бизнес-экосистем. Функционирование экосистем, правовые и экономические аспекты создания и функционирования экосистемы находят свое отражение в работах таких российских экономистов, как В.А. Вайпан, Е.В. Василенко, В.Д. Маркова и др. Все чаще в отечественных и зарубежных изданиях можно встретить статьи, в которых обсуждается процесс и технологии построения бизнес-экосистемы, ее преимущества и недостатки и другие аспекты, что говорит об актуальности темы исследования. Стоит отметить, что в большинстве статей идет речь именно о создании цифровых экосистем. В статье Н.В. Попова «Банковские экосистемы как феномен развития банковского бизнеса в условиях цифровой экономики» экосистема рассматривается как одно из направлений адаптации деятельности кредитных организаций к условиям цифровой экономики [5]. Стоит отметить, что в последние годы McKinsey опубликовала множество статей об экономических цифровых экосистемах. Например, в статье Miklos Dietz, Hamza Khan, Istvan Rab «How do companies create value from digital ecosystems» обсуждается создание дополнительной ценности для компании благодаря созданию бизнес-экосистем. Авторы утверждают, что с помощью создания экосистемы компании увеличивают свою стоимость как за счет роста основного бизнеса, так и за счет расширения портфеля новых продуктов и услуг [13]. В глобальном банковском годовом отчете McKinsey 2017 г. «The Phoenix Rises: Remaking the Bank for An Ecosystem World», отмечается, что банки, которые успешно реализуют базовую стратегию экосистемы, выстраивая партнерские отношения, могут повысить рентабельность своих инвестиций примерно до 9–10 % [19]. В то же время банки, которые смогут создать свои собственные цифровые платформы, получат возможность добиться увеличения рентабельности инвестиций примерно до 14 %, что является намного выше среднего показателя по отрасли [19].

Цель научной статьи – провести исследование теории и практики экосистем компаний в цифровой среде и оценить эффективность их функционирования в контексте обеспечения синергетического эффекта.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: провести теоретический анализ бизнес-экосистем; выявить преимущества и обосновать эффективность внедрения бизнес-экосистем для отечественных компаний в цифровой среде.

Впервые понятие «бизнес-экосистема» появилось в 1993 г. в статье James F. Moore «Predators and Prey: A New Ecology of Competition». Автор впервые употребил понятие «бизнес-экосистемы» для описания структуры и поведения группы высокотехнологичных организаций, разделяющих ключевую технологическую платформу для предоставления услуг [15] (таблица 1).

Таблица 1

Определения понятия «бизнес-экосистема» отечественных и зарубежных ученых

<i>Автор</i>	<i>Определение</i>
Joydeep Sengupta, H.V. Vinayak	Подключенные цифровые сервисы, которые позволяют пользователям удовлетворять множество потребностей на одной платформе [14]
James F. Moore	Фундамент взаимодействующих организаций и индивидуалов – организм делового мира [15]
Partnering resources	Гибкая структура, состоящая из людей, предприятий и вещей, взаимодействующих друг с другом для создания и обмена ценностями внутри системы, которая формирует условия для использования возможностей участников с целью создания новых продуктов, услуг и повышения удовлетворенности потребителей [16]
В.Д. Макарова	Пространство рынков и возможностей. По сути, это разновидность сетевой структуры, сообщества компаний, но имеющая свою специфику [3, с. 83]
Е.В. Василенко	Взаимозависимую структуру, состоящую из центральной организации (фирмы, бизнес единицы или структурного подразделения) и ее окружения, связей между ними и создаваемого синергетического эффекта [1]
Violet Chung, Miklós Dietz, Istvan Rab, Zac Townsend	Группа компаний, позволяющая участникам консолидировать круг клиентов, часто в разных секторах [10]
Аналитический материал Банка России	Совокупность сервисов, в том числе платформенных решений, одной группы компаний или компании и партнеров, позволяющих пользователям получать широкий круг продуктов и услуг в рамках единого «бесшовного» интегрированного процесса [8]

Источник: составлено автором

James F. Moore отмечал, что бизнес-экосистема позволяет объединять возможности вокруг новой инновации: группа компаний поддерживает новые продукты и услуги, удовлетворяет потребности клиентов и, в итоге, внедряет инновации [15]. Анализ *таблицы 1* показал, что большинство авторов отмечают, что бизнес-экосистема является гибкой структурой, которая позволяет удовлетворять потребности потребителей. Только в двух из рассмотренных статей отмечается, что бизнес-экосистема представляет собой множество цифровых сервисов, платформенных решений. Также в статьях можно встретить мнение, что бизнес-экосистема является новой бизнес-моделью. Необходимо отметить, что развитие технологий, которое происходит быстрыми темпами, обуславливает необходимость функционирования бизнес-экосистем именно на онлайн-площадках, что существенно повышает их эффективность. По нашему мнению, бизнес-экосистема – объединение компаний из разных отраслей, функционирующих независимо друг от друга, занимающихся совместным созданием, использованием и продажей новых продуктов и услуг, инновационных решений в цифровой среде, позволяющих расширить аудиторию потребителей и удовлетворить широкий спектр их потребностей для достижения синергетического эффекта. Адаптируя данный термин под современные условия, можно сказать, что бизнес-экосистемы, чаще всего, представляют собой множество цифровых сервисов, функционирующих на основе единой платформы, позволяя получить синергетический эффект.

В сборнике McKinsey «The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems» отмечаются выгоды, которые может принести бизнес-экосистема, основные из которых представлены ниже [18]:

- снижение затрат на привлечение клиентов – экосистема позволяет клиентам покупать различные продукты и услуги на единой платформе. В банковской отрасли экосистемы могут обеспечить экономию затрат на привлечение клиентов в размере 10–20 %;
- экосистемы улучшают отношения с клиентами и способствуют их «удержанию» – экосистемы меняют модель взаимодействия с клиентом за счет создания разнообразных и при этом монетизируемых «точек соприкосновения» (цифровые сервисы, удовлетворяющие разнообразные потребности клиентов);
- экосистемы обеспечивают дополнительную стоимость при оценке бизнеса и помогают поддерживать конкурентоспособность – для

компаний, ориентированных на цифровые технологии, еще одним преимуществом участия в экосистемной экономике является возможность привлечь внимание инвесторов на рынках капитала [18].

Понимая вышеперечисленные выгоды, компании в настоящее время активно применяют экосистемную бизнес-модель, учитывая ее потенциал создания стоимости: рост основного бизнеса, расширение сети и портфеля, а также получение доходов от новых продуктов и услуг. Как было отмечено выше, сейчас бизнес-экосистемы создаются в цифровом виде, то есть их можно назвать цифровыми бизнес-экосистемами. Именно это и является объектом исследования данной статьи.

Концепция цифровой бизнес-экосистемы была воплощена в жизнь с целью создания интернет-среды, в которой предприятия могут более эффективно взаимодействовать друг с другом [11]. Цифровые экосистемы создают технологическую инфраструктуру [9]. Технология единого входа (Single Sign-On) выступает в качестве главного элемента цифровой экосистемы. Данная технология позволяет пользователю работать под единой учетной записью во множестве цифровых сервисов. Цифровые экосистемы снижают препятствия, с которыми сталкиваются клиенты, когда им приходится переключаться между смежными услугами, между разными платформами [17]. Также они дают компаниям стратегическое преимущество в масштабе, используя сетевые эффекты [17].

На сегодняшний день в России созданием экосистем занимаются как технологические компании, так и банки. Некоторые из компаний занимаются разработкой собственных сервисов, однако, это требует времени, огромных инвестиций и несет огромные риски. Другие же, покупают уже готовые сервисы, заключают партнерства. В России существуют крупные цифровые бизнес-экосистемы, например, экосистемы следующих компаний: Сбер, Яндекс, Тинькофф, ВТБ и т.д. В открытых изданиях все чаще можно встретить мнение, что сегодня в России смогло образоваться две гигантские цифровые экосистемы – Яндекс и Сбер (далее по тексту – Яндекс, Сбер) [9]. Создание цифровой экосистемы требует инвестиций, при этом немаленьких. В нашем исследовании рассмотрена крупнейшая российская экосистема Сбера, затраты компании на ее создание и ее эффективность функционирования.

Сбер – коммерческий банк, однако, сейчас, в понимании людей, Сбер совсем не представляется как компания, которая предо-

ставляет только банковские услуги. В 2017 г. в Стратегии развития банка до 2020 г. в качестве одного из стратегических направлений развития было отмечено создание экосистемы [4]. Именно с 2017 г. Сбер начал переориентацию инвестиций в IT-индустрию. С 2018 г., Сбер активно создает совместные предприятия. Например, в июле 2019 г. было создано совместное предприятие с Mail.ru Group на базе Ситимобила и Delivery Club, которое сейчас входит в экосистему Сбера. Таким образом, банк смог провести IT-трансформацию, что привело к диверсификации бизнеса. Причем, крупнейшие сделки заключались с крупнейшей тройкой – Яндексом, Mail.ru и Rambler.ru. К сожалению, в официальной отчетности Сбера отсутствуют затраты на создание экосистемы. Поэтому, анализировать инвестиции в данное направление мы можем только ссылаясь на периодические издания. В конце 2019 г. Президент Сбербанка заявил, что в период с 2016–2019 гг. банк потратил на развитие экосистемы более



Рисунок 1. Экосистема Сбера в 2021 г.

Источник: составлено автором

1 млрд долл. [2]. На конец 2020 г. совокупные инвестиции в нефинансовые сервисы экосистемы составляли примерно 150 млрд руб. [4]. Сбер смог объединить разноплановые сервисы, которые построены на основе единой цифровой технологической платформы с использованием технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, больших данных. При этом, для цифровой экосистемы Сбер использует собственную облачную цифровую платформу – Platform V, которая стала основной составляющей развития бизнеса. Дальнейшее развитие Platform V будет выступать ключевой технологической инвестицией Сбера [4].

Экосистема Сбера состоит из сервисов, которые удовлетворяют повседневные потребности клиентов (*рисунок 1*). Сейчас Сбер – целая вселенная сервисов для жизни человека и бизнеса [4].

С 2019 г. в отчетности Сбера по МСФО в группе «Операционные сегменты» начал фигурировать «Нефинансовый бизнес». В отчетности условно нефинансовый бизнес включает в себя следующие подсегменты: E-commerce, развлечения, FoodTech&Mobility, Health и B2B-сервисы и др. Важно отметить, что нефинансовые сервисы компании относятся к быстрорастущим индустриям.

Благодаря появлению в отчетности сегмента «Нефинансовый бизнес», можно проанализировать выручку по данному сегменту, показатель EBITDA за 2019–2020 гг. (*таблица 2*).

Таблица 2

**Финансовые и операционные показатели Сбера
по сегменту «Нефинансовый бизнес» в 2019–2020 гг.**

	<i>Выручка, млрд руб.</i>	<i>EBITDA, млрд руб.</i>
2019 г.	26,4	2,2
2020 г.	71,4	–11,9
Темп прироста, %	+170,5	–640,9

Источник: составлено автором

Данные *таблицы 2* свидетельствуют об эффективности функционирования цифровой экосистемы Сбера, поскольку за год выручка увеличилась почти на 171 %, что составляет более 2 % от объема общей выручки компании. Однако Сбер планирует увеличить долю выручки от нефинансового бизнеса до 50 % в общем

объеме выручки компании к 2030 г. [6]. EVIDTA в 2020 г. составила –11,9 млрд руб., что говорит о проблемах в управлении данным сегментом. При этом все подсегменты в 2020 г. имели отрицательную EVIDTA, наименьшее значение зафиксировано у подсегмента FoodTech & Mobility, который объединяет сервисы доставки готовой еды, такси и каршеринг. На EVIDTA данного подсегмента сильно влияет деятельность совместного предприятия с Mail.ru – «O2O-холдинга» [7]. Положительное значение EVIDTA в 2020 г. было зафиксировано только у подсектора Health, в результате роста виртуальных консультаций из-за пандемии COVID-19. Центральный Банк Российской Федерации (далее по тексту – ЦБ РФ) выразил обеспокоенность в отношении создания экосистем банками – создание экосистем приводит к банковским рискам [8]. ЦБ РФ отметил, что отрицательное значение EVIDTA говорит о том, что банк занимается перекрестным финансированием (финансирование нефинансового сектора за счет прибыли от финансовой деятельности) [10].

Исследуем долю каждого сервиса в формировании выручки нефинансового сектора Сбера (*рисунок 2*).

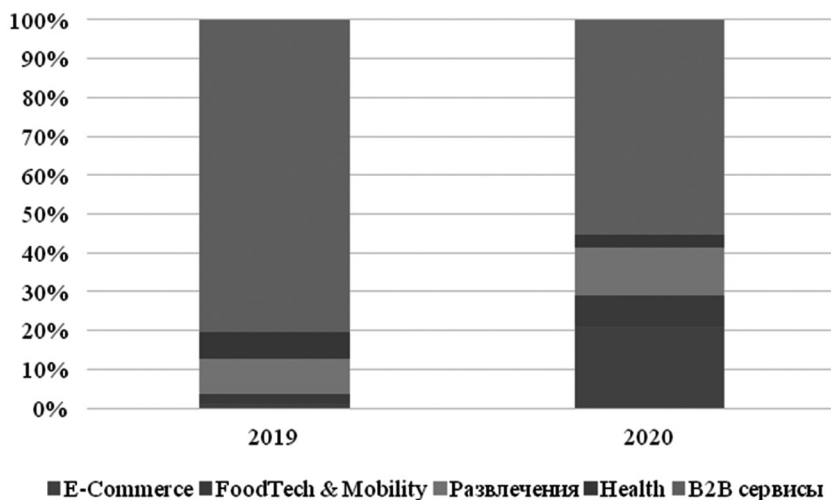


Рисунок 2. Выручка по сегменту «Нефинансовый бизнес» Сбера по сервисам, %

Источник: составлено автором

Почти 55 % от общего объема выручки в 2020 г. пришлось на b2b-сервисы. Облачный сегмент и услуги по кибербезопасности принесли наибольшую выручку b2b-сервисам. Стоит отметить, что в целом наблюдается положительная тенденция при изменении долей сервисов в выручке – если в 2019 г. более 80 % приходилось на b2b-сервисы, то в 2020 г. каждый из секторов смог увеличить свою долю в общем объеме выручки. Около 22 % от общего объема выручки в 2020 г. пришлось на E-commerce, против 1,4 % в 2019 г.

Таким образом, исследование реализации концепции цифровой бизнес-экосистемы получило развитие с целью создания интернет-среды, в которой экономические агенты и бизнес могут более эффективно взаимодействовать друг с другом для достижения совокупного синергетического эффекта. Отечественные цифровые экосистемы необходимо активно развивать, прежде всего для создания технологической инфраструктуры бизнеса в условиях цифровой трансформации, обеспечивая стратегическое преимущество в масштабе и используя сетевые эффекты. Базовая технология для единого входа Single Sign-On выступает главным элементом цифровой экосистемы, которая позволяет пользователю работать под единой учетной записью во множестве цифровых сервисов.

Библиографический список

1. *Василенко Е.В.* Бизнес-экосистема: определения и подходы // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы VI Международной научно-практической конференции (г. Екатеринбург, 27–28 апреля 2020 г.). Екатеринбург, 2020.
2. Герман Греф: «Трансформация Сбербанка – это вечный процесс». URL: <https://www.forbes.ru/biznes/387895-german-gref-transformaciya-sberbanka-eto-vechnyy-process> (дата обращения: 21.05.2021).
3. *Кузнецова С.А., Маркова В.Д.* Проблемы формирования бизнес-экосистемы на основе цифровой платформы: на примере платформы компании 1С // Инновации. 2018. № 2 (232).
4. Официальный сайт Сбера. URL: <https://www.sberbank.ru/ru/person> (дата обращения: 21.05.2021).
5. *Попов Н.В.* Банковские экосистемы как феномен развития банковского бизнеса в условиях цифровой экономики // Финансы, деньги, инвестиции. 2020. № 2 (74).
6. «Сбер» впервые раскрыл выручку своей экосистемы. URL: <https://vc.ru/finance/216444-sber-vpervye-raskryl-vyruchku-svoey-ekosistemy-71-mlrd-rublej-za-god> (дата обращения: 15.05.2021).

7. У «Сбера» в два раза вырос убыток нефинансовых сервисов. URL: <https://www.forbes.ru/newsroom/finansy-i-investicii/428257-u-sbera-v-dva-raza-vyros-ubytok-nefinansovyh-servisov> (дата обращения: 15.05.2021).
8. Центральный банк России: аналитический обзор. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/32168/overview_2020.pdf (дата обращения: 15.05.2021).
9. Что такое цифровая экосистема? URL: <https://rb.ru/opinion/what-is-digital-ecosystem/> (дата обращения: 21.05.2021).
10. *Chung V, Dietz M., Rab I, Townsend Z.* After a first wave of trials, incumbents are shaking up value chains to attract new ecosystem customers – and tap potentially huge pools of value. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/ecosystem-2-point-0-climbing-to-the-next-level> (дата обращения: 15.05.2021).
11. *Herdon M., Raffai M., Pentek A., Rozsa T.* Digital Business Ecosystem Tools as Interoperability Drivers. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-15509-3_11 (дата обращения: 19.05.2021).
12. How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever> (дата обращения: 17.05.2021).
13. How do companies create value from digital ecosystems? URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/how-do-companies-create-value-from-digital-ecosystems> (дата обращения: 18.05.2021).
14. How the best companies create value from their ecosystems. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/how%20the%20best%20companies%20create%20value%20from%20their%20ecosystems/how-the-best-companies-create-value-from-their-ecosystems-final.pdf> (дата обращения: 17.05.2021).
15. *Moore J.F.* Predators and Prey: A New Ecology of Competition. URL: <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition> (дата обращения: 15.05.2021).
16. Partnering resources. URL: <https://partneringresources.com/wp-content/uploads/Tool-Ecosystem-Mapping-Short-Format.pdf> (дата обращения: 15.05.2021).
17. The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/winning%20in%20a%20world%20of%20ecosystems/winning-in-a-world-of-ecosystems-vf.pdf> (дата обращения: 19.05.2021).

18. The ecosystem playbook: Winning in a world of ecosystems. URL: [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial %20services/our %20insights/winning %20in %20a %20world %20of %20ecosystems/winning-in-a-world-of-ecosystems-vf.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/winning%20in%20a%20world%20of%20ecosystems/winning-in-a-world-of-ecosystems-vf.pdf) (дата обращения: 18.05.2021).
19. The Phoenix Rises: Remaking the Bank for An Ecosystem World McKinsey Global Banking Annual Review. URL: [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial %20services/our %20insights/remaking %20the %20bank %20for %20an %20ecosystem %20world/global-banking-annual-review-2017.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/remaking%20the%20bank%20for%20an%20ecosystem%20world/global-banking-annual-review-2017.pdf) (дата обращения: 15.05.2021).

С.М. Макейкина

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры финансов и кредита

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

E-mail: makeikinasm@yandex.ru

Е.Е. Родина

кандидат экономических наук, доцент

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: rodina.e@mfua.ru

А.В. Артемов

первый заместитель руководителя

*Департамент инвестиционной и промышленной политики
города Москвы*

Э.Р. Горчакова

магистрант

Национальный исследовательский университет ИТМО

E-mail: misselmi058@gmail.com

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСОВ

Е.И. Меньшиков, А.Б. Конобеева

Аннотация. В мире растет интерес к использованию инновационных инструментов развития корпоративных финансов. Особенное место в данном процессе занимают финтех-инструменты. Оценка их роли показывает, что их использование снижает затраты на транзакции и снижает число посредников, обеспечивающих сделку. Авторы проанализировали общемировые и российские тенденции распространения и внедрения цифровых инструментов для развития корпоративных финансов. Анализ особенностей применения отдельных групп цифровых инструментов показывает, что интерес целевых аудиторий к ним неоднородный: отмечается сильная зависимость и интерес компаний в зависимости от степени стабильности финансового потока.

Ключевые слова: цифровые технологии, корпоративные финансы, блокчейн, стартап, SMART-сервис, финтех, crowd-технологии.

THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF DIGITAL TOOLS FOR CORPORATE FINANCE DEVELOPMENT

E.I. Menshikov, A.B. Konobeeva

Abstract. There is a growing interest in the use of innovative tools for the development of corporate finance. A special place in this process is occupied by fintech tools. An assessment of their role shows that their use reduces transaction costs and reduces the number of intermediaries providing the transaction. The authors analyze the global and Russian trends in the distribution and implementation of digital tools for the development of corporate finance. The analysis of the features of the use of certain groups of digital tools shows that the interest of target audiences to them is heterogeneous: there is a strong dependence and interest of companies depending on the degree of stability of the financial flow.

Keywords: digital technologies, corporate finance, blockchain, startup, SMART service, fintech, crowd technologies.

Трансформация индустрии финансовых услуг обеспечивается внедрением инновационных технологий, применение которых играет важную роль для устойчивого развития корпоративных финансов.

Развитие новых финансовых услуг создает благоприятную конъюнктуру для традиционных финансово-кредитных учреждений, снижая эффективность их бизнес-моделей. Оценка роли новых инструментов в развитии корпоративных финансов показывает, что использование первых меняет структуру потребления, повышает эффективность бизнес-процессов и снижает издержки. По этим причинам интерес к рынку финансовых технологий растет: доля мирового рынка растет на 20 % в год. В частности, в 2015 г. сумма транзакций посредством инновационных финансовых инструментов пересекла отметку в 5 трлн долл.

Интеграция цифровых технологий с корпоративными финансами дает новый импульс для развития спроса на услуги. Клиентскую базу рынка финансовых технологий составляют ритейл, интернет, телекоммуникации, автомобильная промышленность, корпорации, оптовая и розничная торговля и другие отрасли экономики интегрируются в данные процессы. У компаний различных форм собственности растут возможности привлечения заемных средств. В значительной степени модернизация финансовых продуктов и услуг зависит от внедрения цифровой инфраструктуры, представленной цифровыми финансами, информационно-коммуникативными и финансовыми технологиями.

Целью данной статьи является анализ особенностей использования цифровых инструментов для развития корпоративных финансов. Для достижения цели ставились следующие задачи исследования: анализ теоретических аспектов внедрения цифровых инструментов развития корпоративных финансов; анализ тенденций практического использования цифровых инструментов для развития корпоративных финансов.

Материалы исследований и публикации ученых позволяют дать оценку состоянию теоретической разработанности отмеченной в статье проблематике [1; 6; 7; 8]. Данные аналитических обзоров и докладов позволяют понять тенденции и закономерности использования цифровых инструментов для развития корпоративных финансов [2; 3; 5]. Практические аспекты применения цифровых инструментов находят отражение в оценках зарубежных специалистов [9; 10]. Обобщение и систематизация фактов развития корпоративных финансов и цифровых технологий позволили определить степень развития данной проблематики в России и зарубежных странах.

Термин «цифровые инструменты развития корпоративных финансов» прошел определённую эволюцию», что подтверждается его семантическим полем, представленными такими понятиями, как: «цифровые инструменты», «финтех», initial coin offering, crowdfunding, crowdlending, crowdinvesting, «цифровые розничные платежи», «кошельки, цифровые кредиты», «goboadvisor», «цифровые валюты» и др. Необходимо подчеркнуть, что данный список дополняют и другие не менее важные технологии, имеющие обеспечивающий характер.

Особое внимание следует обратить на то, что основу цифровых финансов также составляют финансовые потоки, образуемые посредством сберегательных счетов, кредитов, платежей от всех субъектов экономических отношений, участвующих в обороте цифровых финансов. Инструменты, ресурсы и инновационные услуги составляют основу таких технологий. Снижение рисков и издержек подогревают практический интерес субъектов экономических отношений к данной проблематике.

Цифровые финансовые инструменты применяются для осуществления платежей, получения кредитов и привлечения инвестиций. Финтех-компании и традиционные финансово-кредитные организации выступают основными провайдерами, обеспечивающими цифровые финансовые операции.

В научной литературе подчеркивается, что номенклатура финансовых инноваций непрерывно расширяется за счет развития цифровых инноваций нефинансовой направленности.

Внедряя инновационные инструменты развития корпоративных финансов, следует ориентироваться на решение проблемы их адаптации к цифровой среде, а также получения экономической выгоды. Оказание цифровых услуг обеспечивается посредством финансовых технологий, блокчейна и криптовалют. Предоставление цифровых услуг сопровождается следующими тенденциями:

- автоматизация банковских переводов без персонала;
- ускорение банковских услуг и снижение затрат на транзакции;
- выход на рынок новых конкурентов фрагментирует рынок банковских услуг;
- повышение качества цифровых сервисов.

Анализ научных публикаций [8] показывает, что к подобным цифровым инструментам относят платформенные решения на основе

crowd-технологий, в числе которых crowdfunding, Initial coin offering и crowdlending crowdinvesting, с помощью которых можно привлекать инвестиции для новых и масштабных проектов.

К примеру, посредством crowdfunding в мире осуществляется финансирование и сбор средств на реализацию конкретных проектов с помощью привлечения добровольных инвестиций в цифровых crowd-платформах, функционирование которых обеспечивается усилиями информационных и финансовых посредников. В числе известных crowd-платформ признаются IndieGoGo, KickStarter, RocketHubи др. С их помощью были, например, реализованы такие амбициозные проекты, как Pebble, Oculus Rift, Pono Music, Ouya.

Немного иначе, чем остальные, функционирует crowdlending. На платформах этого типа вкладчики получают проценты от суммы депозита, размещенного за определённый период времени, по истечении которого депозит возвращается с начисленными процентами. Как показывает анализ практики, этот цифровой инструмент обеспечивает наиболее высокие объемы привлечения финансов по сравнению с иными цифровыми инструментами.

Наиболее известными платформами crowdlending признаются Loanzen, FundingCircle, Lendix, LendingClub и другие, получившие мировое признание. К примеру, в России наиболее известны платформы «Альфа-поток» и StartTrack. Этот инструмент привлекает компании со стабильными финансовыми потоками, дает возможность наращивать оборотный капитал и покрывать кассовые разрывы.

Спрос на сервис crowdlending растет среди стартапов поздних стадий или быстрорастущих компаний. В отличие от других crowdlending характеризуется большей доступностью и понятностью инвестирования для всех участников, простотой сделки.

Распространение crowd-технологий в мире позволяет отметить следующие тенденции: 77 % всех платформ приходится на crowdlending; 15 % – на crowdinvesting; 8 % – иные инструменты [7].

Основной принцип функционирования платформ crowdinvesting заключается в инвестировании проектов, в ходе реализации которых инвесторы имеют долю в капитале проектов. Специфика crowdinvesting заключается в следующем:

- сравнительно меньший чек инвестиций;
- большое число инвесторов;
- использование интернета и стандартных контрактов.

Наиболее известными crowdfinancing-платформами в мире признаются Seedrs39, Angellist38, Crowdcube40, GrowVC37 и многие другие. Инвестиционные ресурсы crowdfinancing востребованы среди высокотехнологичных стартапов, венчурных проектов, которые не хотят для этого брать кредитные займы по причине нестабильного денежного потока [6].

Установлено, что несмотря на ряд преимуществ, в России указанные цифровые инструменты распространены в меньшей степени: интерес к ним невелик.

Полулегальные серые схемы и проблемы в законодательстве, недостаточное регулирование функционирования таких платформ со стороны государства определяет финансовые риски. Правовые и административные барьеры усложняют их практическое использование.

В перечисленных технологиях проявляется следующие, ранее неизученные возможности:

- дистанционные механизмы заключения сделок не требуют личного присутствия и минимизируют риски;
- цифровые финансы инвестируются внеинституциональными инвесторами, для которых инвестиции – это непрофильная деятельность;
- новый регламент транзакций реализуется через гибкую платформу, где традиционные финансовые институты не являются посредниками – отсутствуют лишние и ненужные транзакции;
- новые возможности риск-менеджмента позволяют гибко распределить объемы инвестиций, создавать индивидуальный профиль инвестора [2].

Сказанное позволяет прийти к выводу о том, что потенциал новых цифровых инструментов не раскрыт. Для этого необходимо, что его использовали в своей деятельности все субъекты финансово-экономических отношений и финтех-компании. Гипотетически можно предположить, что низкие по стоимости и комфортные транзакции возможно будут способствовать устранению административно-правовых и политических барьеров для участников подобных транзакций. Пока государство недостаточно контролирует распространение данных технологий, но по-прежнему большое количество посредников диктует применение «старых» инструментов развития корпоративных финансов. Новые цифровые финансовые

инструменты помогают быстро реализовать трансграничные транзакции, мониторинг за которыми еще только предстоит организовать. Анализ зарубежных публикаций [9] показывает, что по-прежнему не решена проблема распространения требований правил ПОД/ФТ на осуществление трансграничных транзакций, что в перспективе будет определять потенциал для роста экономических преступлений. Прогнозируется, что появление гибких стартапов вполне по естественным причинам будет нарушать устоявшиеся правила поведения на финансовых рынках, и будет влиять на структурные трансформации финансовой отрасли.

Финансовые технологии обеспечиваются компаниями, не взаимодействующими с официальными финансовыми учреждениями, что дает возможность им децентрализованно предоставить продукты и услуги клиентам через мобильные каналы и он-лайн-каналы. Подобные инструменты развития корпоративных финансов способствуют появлению инновационных корпоративных моделей, процессов, приложений и продуктов, обеспечивающих материальный эффект на финансовых рынках. Для этого необходим интернет. Услуги предоставляются независимыми провайдерами; сюда могут входить лицензируемые банки и страховые организации. Ведущим мотивом трансформации финансовых технологий выступает изменения в надзорной политике и деятельность подконтрольных экономических агентов.

По мнению P. Schuffel, в мире сложилась и функционирует новая финансовая отрасль, технологии которой повышают качество финансовой деятельности – это отрасль финтех.

Необходимо признать, наиболее полное определение термина «финтех» дается Советом по финансовой стабильности: технологические инновации в области финансовых продуктов и услуг, основу которых составляют цифровые розничные платежи, кошельки, цифровые кредиты, roboadvisor, цифровые валюты и связанные с ними другие технологии и многие другие.

Российский исследователь Д.И. Филиппов классифицирует большое многообразие технологий группы финтех (cloudtechnologies; artificialintelligence; blockchain; machinelearning; internetofthings; big data; distributeddatabase; smart contractи мн. др.). Указанные цифровые технологии применяются во всем мире. Применение финтех-инструментов дает возможность получать прибыль даже на неосвоенных рынках, которые для финансовых учреждений и компаний являются

дорогостоящими и непривлекательными. Кроме того, посредством финтех снижаются затраты на комплаенс и управление рисками [7].

Банки продолжительное время обходили стороной финансирование малого и среднего предпринимательства посредством новых способов финансирования. Основная причина этого – большой ряд проблем, связанных с финансированием, кредитованием, консалтингом и обменом валюты. Инструменты финтех позволяют корпорациям проводить успешно интеграционную политику в целях взаимодействия с глобальной финансовой средой.

Следует подчеркнуть, что по своим прикладным возможностям для развития корпоративных финансов финтех практически не имеет мировых аналогов. Появляются реальные возможности получить быстро и недорого кредиты, организовать данный процесс с максимальной степенью комфортности, делая его доступным. Так, к примеру, занимающаяся поиском кредиторов для компаний заемщиков он-лайн цифровой маркетплейс LendGenius предоставляет корпоративным клиентам уникальную возможность выбрать наиболее выгодный вариант финансирования, а также сравнить требования по кредитам о всех компаниях-заемщиках.

Специфика инновационных инструментов группы финтех заключается в том, что такие финансовые инновации обеспечивают предоставление номенклатуры услуг по следующим группам, необходимым для развития корпоративных финансов:

1. Roboadvisor. Цифровые инвестиционные советники – это он-лайн-платформы, предоставляющие сервис финансового консалтинга и менеджмента инвестиционных портфелей с минимальной интервенцией со стороны специалистов в области инвестиций.
2. Платформы краудфандинга. Финтех-компании представляют интернет-сервисы для инвестирования и финансирования в капитал. Имеют отличия в принципах работы и формах.
3. Электронные платежи и деньги. Финтех-компании на рынке предлагают одноранговые переводы платежей по счетам и варианты электронных покупок. В большинстве случаев данные услуги привязаны к цифровым кошелькам, наличие которых позволяет клиентам удерживать денежную стоимость на неопределенный период времени. Подобные продукты могут привязываться к сберегательным счетам и страховым продуктам.

4. Платформы равноправного кредитования. В процессе получения финтех-кредита широкое распространение получили кредитные платформы peer-to-peer – это интернет-услуги, позволяющие на финте-платформе взаимодействовать заемщикам и кредиторам. Следует подчеркнуть, что принципы работы и форматы платформ могут сильно отличаться.
5. Потребительские и коммерческие займы. Рынок услуг финтех может принимать различные формы, гибко ориентируясь на потребности различных сегментов. Рынок может ориентироваться даже на потребности мелких заемщиков. В основном для финтех-кредита применяется метод кредитного скоринга, построенный на альтернативных данных сбор которых происходит вне пределов финансового сектора. Примером таких сведений являются большие данные, история платежей и т.п. В основе большинства продуктов лежат автоматизированные кредитные решения. То есть простые манипуляции на мобильном смартфоне позволяют получить кредит за несколько минут.
6. Международные переводы. Финтех предусматривает инновации, направленные на значительные транснациональные коридоры финансовых переводов. Финтех снижает издержки на переводы (к примеру, для обслуживания незарегистрированной диаспоры). Такие услуги могут в себе сочетать комбинации криптовалют, электронных денег, денег из банковских счетов.
7. Криптовалюты. Обычно криптовалюты не участвуют в государственной эмиссии, не признаются органами власти и не относятся к категории фиатных (не приняты на законодательном уровне).

Указанные финансовые продукты и услуги составляют основу для бизнес-решений в области развития корпоративных финансов. В частности, в российском экономическом пространстве распространение получили платежи и переводы, цифровой банкинг, финансирование, управление капиталом, поддержка бизнеса, страхование, регулятивные технологии.

Анализ практики применения цифровых инструментов развития корпоративных финансов показывает, что посредством данных инструментов можно финансировать и традиционные, и инновационные формы проектов. Для примера, использование криптобиржи создает предпосылки для инвестирования технологических проектов.

Спрос на данный инструмент огромен. С появлением криптовалют появился инновационный способ финансирования венчурных проектов. Фундамент криптобиржи составляют blockchain-платформы и криптовалютные технологии группы Initial Coin Offering. При этом покупать токены можно за любую форму оплаты. Тем самым формируется условие для притока дополнительных инвестиций в развитие корпоративных финансов.

К примеру, российский startup ZrCoin на основе механизма crowdfunding привлек 7 млн долл. на blockchain-платформе. В софинансировании проекта приняло участие 3955 инвесторов. Данный инвестиционный инструмент является аналогом публичного размещения акций, но в отличие от него дает возможность небольшим по размерам компаниям экономить издержки на оплату услуги брокеров и процедуру прохождения листинга [5]. Установлено, что мировой объем инвестиций в технологические проекты группы Initial Coin Offering за период 2016–2017 гг. вырос в пять раз – с 222 млн долл. до 1,266 млрд долл. По оценкам экспертов, в России возможный объем рынка альтернативных финансов превышает 1 трлн руб. [1].

Влияние новых финансовых технологий на финансовый сектор и банкинг заставляет трансформировать политику финансовых государственных регуляторов: альтернативные формы привлечения капитала требуют реакции. Коммерческие финансово-кредитные учреждения постепенно утрачивают свое монопольное положение. На современном этапе единого подхода к регулированию новых инструментов развития корпоративных финансов не существует, несмотря на трансграничный характер финансовых технологий. По-прежнему отсутствуют профильные законы, где бы давались определения основных понятий, раскрывающих экономическую сущность альтернативных финансов и технологий crowd-группы [10].

Анализ практики показывает, что в РФ в различных нишах финтех-индустрии обозначили свое присутствие банковские организации, стартапы и финтех-компании, занимающиеся электронной коммерцией, пирингом и др. [4].

По оценкам российских экспертов, российские стартапы не могут конкурировать на равных с банковскими кредитно-финансовыми учреждениями, также осваивающими финтех. Такая конъюнктура создаёт конкуренцию между продуктами и услугами

финтех. Основными представителями финтеха в России, в отличие от всего остального мира, являются крупные банки и сотрудничающие с ними компании, специализирующиеся на транзакциях. По оценкам экспертов, российские финансовые технологии имеют хороший экспортный потенциал – налажены связи на рынках финтеха таких стран, как Япония, Пакистан и Сингапур.

В настоящее время, помимо стартапов, постепенно включаются в инновационный процесс банковские кредитно-финансовые учреждения. Анализ их практики позволяет понять современные тенденции, как в России, так и в мире.

Так, Альфа-банк разработал собственное финтех-решение, возможности которого позволяют частным инвесторам вкладывать деньги в кредитование малого и среднего бизнеса. Для этого проводится предварительная оценка [4].

Основная бизнес-идея заключается в создании специализированного инвестиционного клуба. Для этого компания запустила цифровой сервис «Поток», благодаря которому у частных инвесторов появилась возможность прямого кредитования компаний. Роль банка в этом процессе сводится к следующему: оценка кредитоспособности, создании правоотношений и перевод денег между участниками кредитования. Согласно данным банка, инвестиционный доход составляет 30 % годовых. По мнению представителей банка, использование такого продукта позволяет компаниям-заемщикам получать необходимые суммы заемных средств быстро и на короткие сроки.

Иной по функционалу сервис предложен банком Tinkoff. Основу этого информационно-аналитического сервиса составляют технологии искусственного интеллекта. Инвестиционное подразделение компании Tinkoff предложило сервис AI Research Engine, функции которого дают возможность инвесторам вести мониторинг финансовых показателей активов и реагировать на изменения. Данный сервис относится к категории SMART, его применение позволяет учитывать несколько критериев: прогнозы аналитиков, потенциал роста, ликвидность акций, дивидендную доходность, параметры рисков, отчетность компаний и мнение крупных инвестиционных фондов. Обработка таких данных позволяет автоматическому алгоритму сформировать индивидуально для каждого пользователя адаптированную аналитическую справку о компаниях с похожими

показателями уровня развития и отрасли. Из всей совокупности инвестор имеет возможность выбирать более привлекательные активы для вложений [4].

Приведенные в качестве практического примера продукты и услуги не исчерпываются существующими предложениями на рынке корпоративных финансов и услуг финтеха. Ежегодно список предложений в мире непрерывно расширяется, так как наблюдается острая конкуренция: в России пока банковские организации занимают лидирующее положение, в мире, наоборот, стартапы нарушают монополии банков.

Подведение итогов статьи позволяет заключить, что развитие новых технологий расширяет перечень инструментов для развития корпоративных финансов, получения кредита и консалтинговых информационных услуг. Crowd-технологии во всем мире используются с целью инвестирования в проекты и стартапы. Однако, в России значительное число административно-правовых барьеров не позволяет корпорациям использовать их весь потенциал для развития. Особенности инструментов финтеха позволяет компаниям получать прибыль даже на недостаточно освоенных рынках, уменьшать стоимость затрат на транзакции.

В России стартапы имеют более слабые позиции по сравнению с финансово-кредитными учреждениями. Однако, отдельные российские стартапы за рубежом получают хорошее финансирование на рынках азиатского региона, в РФ – наоборот. Анализ практики показывает, что в мире растет большое число наработок, применяемых для развития корпоративных финансов. Распространение получила практика, согласно которой финансово-кредитные учреждения работают в рамках цифровых платформ, позволяющих взаимодействовать с заемщиками и инвесторами, предоставляя им SMART-сервисы. В стране растет число компаний, использующих инновационные цифровые сервисы.

Библиографический список

1. Жуков С.В. Глобальный криптокомплекс: масштабы, инвестиции, география // Инновации и инвестиции. 2018. № 11.
2. Новые инструменты привлечения финансирования для развития технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России. М., 2018.

3. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018–2020 гг. М., 2018.
4. *Седых И.А.* Рынок инновационных финансовых технологий и сервисов. М., 2019.
5. Синергия передовых финансовых и промышленных технологий: первый инвестиционный блокчейн-опцион ZrCoin. Белая книга // ZrCoin. 2017. URL: https://zrcoin.io/files/Whitepaper_RUS.pdf (дата обращения: 23.07.2021).
6. *Соколов И.Н., Солохин А.А., Фияксель Э.А.* Сравнительный анализ российских краудинвестинговых платформ // Инновации. 2017. № 9.
7. *Филиппов Д.И.* Теория и методология оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка: дис. ... д-ра экон. наук. М., 2019.
8. *Чуланова О.Л.* Современные крауд-технологии: краудсорсинг, крауд-фандинг, краудинвестинг, краудлендинг // Материалы Афанасьевских чтений. 2017. № 1.
9. *Chan R.* Asianregulatorsseekfintechbalance // FinanceAsia. URL: <http://www.financeasia.com/News/401588,asian-regulators-see-fintech-balance.aspx> (дата обращения: 14.06.2021)
10. Sound Practices: Implications Of Fintech Developments For Banks And Bank Supervisors // Basel Committee on Banking Supervision. 2018.

Е.И. Меньшиков

*кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента
Московский международный университет*

E-mail: e.menshikov@mtmu.ru

А.Б. Конобеева

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
доцент кафедры менеджмента, заведующий кафедрой менеджмента
Московский международный университет*

E-mail: a.rjabowa@yandex.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ СТРАТЕГИИ ТУРИСТСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ КОМПЛЕКСНЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

О.В. Чабанюк

Аннотация. В настоящей статье даются общие рекомендации по организации процесса формирования производственно-сбытовой стратегии туристского предприятия, основанные на методах и подходах концепции стратегического маркетинга.

Ключевые слова: маркетинговые исследования; миссия; производственно-сбытовая стратегия; стратегия; туризм; туристское предприятие.

FORMATION OF THE PRODUCTION AND MARKETING STRATEGY OF A TOURIST ENTERPRISE AS A RESULT OF COMPLEX MARKETING RESEARCH

O.V. Chabanuk

Abstract. This article provides general recommendations on the organization of the process of forming the production and marketing strategy of a tourist enterprise, based on the methods and approaches of the concept of strategic marketing.

Keywords: marketing research; mission; production and sales strategy; strategy; tourism; tourist enterprise.

Туризм по своим основным характеристикам не имеет каких-либо принципиальных отличий от других форм хозяйственной деятельности. Поэтому все существенные положения современного маркетинга могут быть в полной мере применены и в туризме [2].

В результате осуществляемых в России мероприятий по созданию рыночной экономики происходит качественное преобразование внешней среды функционирования предприятий. Основным условием выживания производителей становится их способность и умение быстро приспосабливаться к требованиям формирующейся рыночной среды. В связи с этим вопросы разработки и внедрения в практическую деятельность механизмов управления производством, позволяющих туристским предприятиям адекватно реагировать

на внешние и внутренние изменения, приобретают особую актуальность. Как показывает мировой опыт, одним из таких механизмов является процесс выработки и реализации стратегии маркетинга [4].

Стратегическое планирование действий туристского предприятия по укреплению его конкурентных позиций на рынке и оптимальному развитию предпринимательской деятельности в будущем [5] является отличительной особенностью маркетинговой концепции внутрифирменного управления. Прогнозирование риска, разработка стратегии и планирование своих действий на рынке – основополагающие принципы маркетинговой системы управления предприятием [4]. Как известно, использование в мировой практике методов стратегического планирования и управления предприятием вызвано стремительным развитием научно-технического прогресса, повышением степени риска в туристской предпринимательской деятельности, множественностью факторов, определяющих ее успех или неудачу, процессами дифференциации и диверсификации товарной номенклатуры и сфер бизнеса, усложнением организационных структур управления производством и сбытом, необходимостью концентрации усилий на решении важнейших задач и перспективных направлений [5]. В этих условиях проведение комплексных маркетинговых исследований [4] создает обоснованную базу для принятия решения о выборе эффективной производственно-сбытовой стратегии предприятия.

Прежде всего, следует отметить, что на процесс формирования производственно-сбытовой стратегии предприятия оказывают существенное влияние следующие обстоятельства:

1. **Размер предприятия.** Чем крупнее туристское предприятие, тем больше время требуется для разработки и осуществления необходимых мероприятий, а также для их согласования как по горизонтали, так и по вертикали. С другой стороны, крупные предприятия имеют преимущество перед мелкими и средними при проведении комплексных маркетинговых исследований, требующих значительных финансовых затрат.
2. **Сфера деятельности предприятия.** В туризме есть специфика, отличающая его не только от торговли товарами, но и от других форм торговли услугами. Здесь имеет место торговля как услугами, так и товарами (по оценкам специалистов, доля услуг

в туризме составляет 75 %, товаров – 25 %), а также особый характер потребления туристских услуг и товаров в месте их производства, более того, в определенной ситуации [2].

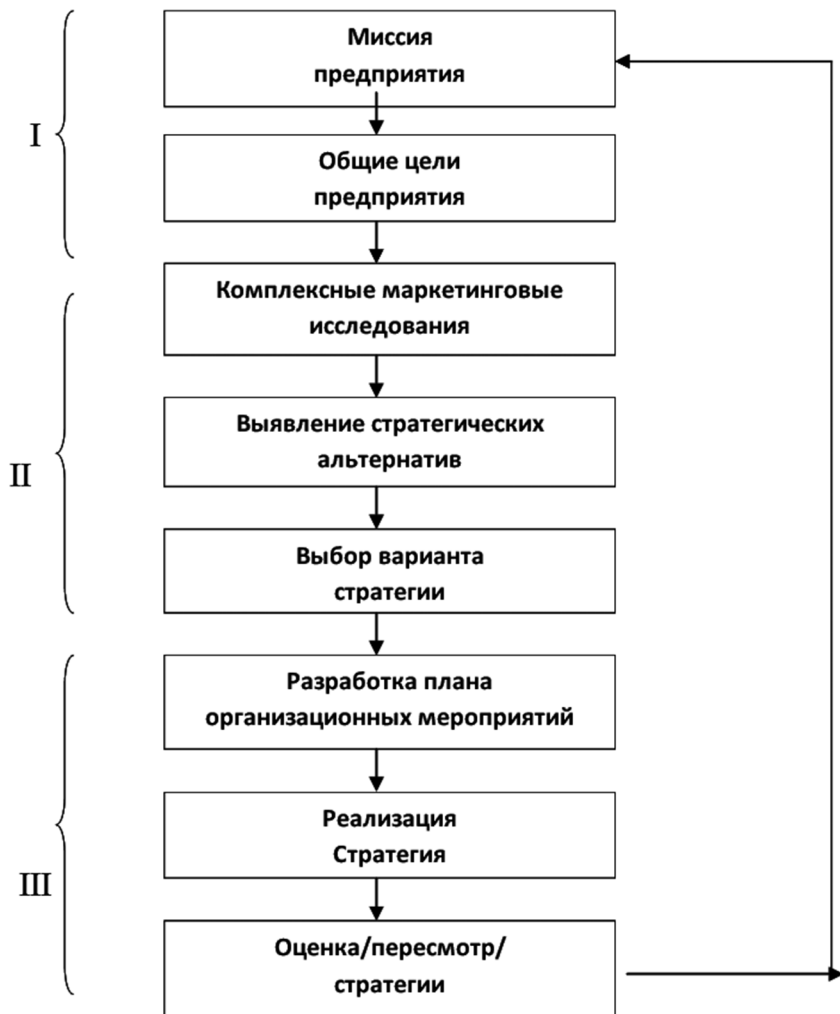
3. Рынки сбыта. Функционирование предприятия на нескольких рынках обуславливает необходимость формирования стратегии на более длительную перспективу, так как маркетинговые исследования проводятся по каждому рынку сбыта и, следовательно, для выработки общей производственно – сбытовой стратегии – потребуются более продолжительное время.
4. Факторы, характеризующие конкретную специфику организации управления производством на данном туристском предприятии. К таким факторам можно отнести, например степень централизации и концентрации систем управления, сложившуюся процедуру принятия решений и д.р.

Как показано на *рисунке 1*, весь процесс формирования производственно-сбытовой стратегии можно укрупненно разделить на три основные стадии:

- формулирование миссии и общих целей предприятия;
- выработка стратегии;
- воплощение стратегического плана.

Каждая из этих стадий, в свою очередь, состоит из ряда последовательно осуществляемых этапов. Кратко охарактеризуем содержание каждого этапа процесса формирования производственно-сбытовой стратегии.

1. Формулирование миссии и общих целей предприятия. Миссия – это основная общая цель организации, четко выраженная причина ее существования. Формулирование миссии организации (корпоративной миссии) имеет огромное значение для развития предприятия, так как позволяет его работникам лучше понять цели бизнеса, а также способствует доведению информации до акционеров и потребителей. В основе миссии туристского предприятия лежат задачи удовлетворения интересов и запросов потребителей [4]. Это означает, что результат деятельности сводится к туристскому продукту. По сути, туристский продукт – это любая услуга, удовлетворяющая те или иные потребности туристов и подлежащая оплате с их стороны [6]. Общие цели предприятия устанавливаются и формулируются на основе миссии туристской организации, а также



Стадия I – формулирования миссии и общих целей предприятия

Стадия II – выработка стратегии

Стадия III – воплощение стратегического плана

Рисунок 1. Процесс формирования производственно-сбытовой стратегии предприятия

тех ценностей, на которые ориентировано его высшее руководство. При формулировании целей необходимо соблюдать определенные требования. Цели должны быть:

- конкретными и измеримыми;
- ориентированными по времени (долго-, средне- и краткосрочные);
- реальными и достижимыми;
- взаимно поддерживающими (то есть действия и решения, необходимые для решения одной цели, не должны мешать достижению других целей предприятия) [4].

2. Выработка стратегии. В основе выработки стратегии лежат комплексные маркетинговые исследования, которые проводятся в соответствии с общими целями предприятия и предполагают пообъектное рассмотрение и анализ, как окружающей среды туристского предприятия, так и его хозяйственной деятельности (рисунк 2).



Рисунок 2. Структура комплексных маркетинговых исследований

Комплексные маркетинговые исследования позволяют учитывать множественные условия, перспективы и ограничения в развитии рынка туристского предприятия, а также действия прямых и обратных связей между ними. С помощью маркетинговых исследований изучается необходимость приспособления туристского предприятия к меняющимся запросам потребителей и активного влияния на формирование и расширение рыночного спроса [4].

В сегодняшней ситуации, когда маркетинговая среда ещё находится во многом в стадии формирования, а конкуренция между производителями на внутреннем рынке ещё не приобрела явно выраженного характера, главными задачами российских туристских предприятий является, прежде всего, оценка привлекательности сферы деятельности и анализ внутренних возможностей предприятия по производству турпродукта, пользующегося спросом. Последовательное рассмотрение указанных выше объектов анализа внешней и внутренней среды предприятия, обобщение полученных результатов и доведение полученной информации до сведения работников и акционеров способствует ориентации на ключевых сторонах производственно-бытовой деятельности. При этом вполне возможно, что ряд объектов в реальных условиях не потребует глубокой проработки – важна общая стратегия и направление деятельности.

После того, как проведены комплексные маркетинговые исследования и определены как существующие, так и потенциальное преимущество туристского предприятия, выявляются стратегические альтернативы производственно-бытовой деятельности предприятия на рынке. Обычно выделяют две основные группы стратегий, дополняющих друг друга:

- Стратегии в отношении турпродукта – то есть стратегии, определяющие способы успешного сбыта продукта на рынке [3]. Это стратегии дифференциации низких издержек и низкой специализации.
- Стратегии в отношении рынка – то есть стратегии, характеризующие политику туристского предприятия по изменению своей доли на рынке. Это стратегия вертикальной интеграции, диверсификации, ликвидации бизнеса, постепенного сворачивания операции и др.

Завершает вторую стадию формирования производственно-бытовой стратегии этап выбора стратегии из возможных страте-

гических альтернатив. Выбор эффективной стратегии поведения на рынке является ключевым фактором успеха туристского предприятия в условиях рыночной экономики. На данном этапе принимаются решения, от которых зависит вся дальнейшая судьба предприятия. Для выбора наиболее эффективной стратегии используются различные методы. Все эти методы можно классифицировать на три группы: полевые испытания, математический анализ, имитационные. Однако окончательное решение, безусловно, является прерогативой высшего руководства туристского предприятия и во многом определяется его личными качествами: опытом, интуицией и др. Творческий компонент – основная особенность этапа выбора стратегии.

3. Воплощение стратегического плана. Прежде чем приступить непосредственно к реализации выбранной стратегии, необходимо разработать план организационных и иных мероприятий, содержание которых определяется характером стратегии. В этом плане фиксируется круг непосредственных участников и исполнителей, закрепляется ответственность и устанавливаются сроки осуществления требуемых мероприятий. Затем план утверждается высшим руководством и начинается этап реализации стратегии. Реализация выбранной стратегии предполагает разработку конкретных инструментов воплощения стратегического плана предприятия: функциональных планов подразделений, принимающих непосредственное участие в разработке и осуществлении необходимых мероприятий [4], а также ряда процедур, правил, бюджетов. Первостепенное значение при этом имеет проведение работ по следующим направлениям:

- Проверка готовности туристского предприятия к выполнению поставленных задач. Это оценка соответствия организационной структуры управления производством характеру выбранной стратегии, а также системы информационного обеспечения, организационной культуры и степени сопротивляемости при внедрении новых методов, процессов, технологий и оборудования.
- Организация планирования производства. Как показывает опыт западных компаний, основной проблемой в осуществлении стратегии маркетинга является достижение такой организации производства, которая бы отвечала нуждам плана маркетинга. Так, например, отмечается, что причиной неудач многих ведущих туристских фирм было «недопонимание того факта, что стратегия

маркетинга и производственное планирование взаимосвязаны – они две стороны одной монеты». Это означает, что мероприятие по организации планирования производства должны органично вписываться в общий процесс реализации стратегии.

- Организация системы сбыта туристских услуг и её послепродажного обслуживания. Сбытовая деятельность туристского предприятия осуществляется в строгом соответствии со всем комплексом рыночных и производственных условий, выраженных стратегией. Эффективная организация системы сбыта зависит от трех факторов: типа продукта, характера потребителя и географической протяженности рынка. В связи с этим, различают и три основных типа сбытовой стратегии: по видам продукции, по типу потребителя и по регионам.

Реализация стратегии в конечном итоге зависит во многом от того, насколько деятельность основных подразделений и служб предприятия, а также его отдельных работников, проникнута «духом» маркетинга. Эффективность разработанной стратегии определяет и тот факт, явилась ли она результатом коллективного труда всех заинтересованных подразделений предприятия с выходом на различные уровни управления производством, или же она отражает мнения только группы маркетологов и навязана другим службам высшим руководством.

4. Заключительным этапом в процессе формирования производственно-сбытовой стратегии является оценка или пересмотр стратегии. Обычно предприятие меняет стратегию в следующих случаях:

- на протяжении нескольких лет она не обеспечивает удовлетворительных показателей объема реализации и прибыли;
- предприятия-конкуренты резко изменили свою стратегию;
- изменились другие внешние факторы деятельности туристского предприятия;
- открылись перспективы для принятия мер, которые в состоянии значительно повысить прибыль предприятия;
- изменились или возникли новые предпочтения покупателей или изменились тенденции к подобным изменениям;
- поставленные в стратегии задачи уже решены и выполнены.

Процесс формирования производственно-сбытовой стратегии туристского предприятия следует рассматривать как неотъемлемую

часть общего процесса управления производством на предприятии. Для него характерны следующие основные особенности:

- в основе процесса лежит системный и ситуационный подход;
- процесс непрерывен и бесконечен, то есть возможен прямой переход от заключительного этапа к начальному с целью пересмотра стратегии и последующего повторения всего цикла на новой основе, с учетом произошедших изменений;
- ключевым моментом процесса является выбор стратегии, осуществляемый на многовариантной основе;
- организационная структура управления производством тесно увязывается с характером выбранной стратегии.

Формирование производственно-сбытовой стратегии туристского предприятия на основе комплексных маркетинговых исследований имеет следующие преимущества:

- позволяет координировать усилия большого числа структурных подразделений и лиц, чья деятельность взаимосвязана в производственно-сбытовом цикле [4] во времени и в пространстве;
- обеспечивает четкое взаимодействие между исполнителями в целях решения главных, приоритетных задач для предприятия в целом;
- помогает свести к минимуму конфликты, возникающие в результате неправильного или различного толкования и понимания целей предприятия;
- дает возможность определять изменения и общее развитие рыночной ситуации, а также внешней среды в целом, тем самым обеспечивая готовность предприятия к соответствующей адекватной реакции на изменения [4].

Исследования восприятия риска в сфере туристского обслуживания показали, что потребители осознают изменчивость услуг и, следовательно, рискованность их приобретения по сравнению с покупкой товара в материальной форме. Предприятие, оказывающее услуги, должно уделять внимание этим рискам, разрабатывать меры по их уменьшению. Это позволит не только сформировать постоянную клиентуру, но и привлечь дополнительных покупателей.

Туристский продукт прежде всего должен быть хорошим приобретением. В связи с этим маркетинг представляет собой последовательные действия туристских предприятий, направленные

на достижение такой цели. Маркетинг в туризме – это система непрерывного согласования предлагаемых услуг с услугами, которые пользуются спросом на рынке и которые туристское предприятие способно предложить с прибылью для себя и более эффективно, чем это делают конкуренты.

Библиографический список

1. Анализ экономики: страна, рынок, фирма / под ред. В.Е. Рыбалкина. М., 2006.
2. Джанджугазова Е.А. и др. Туризм и региональное развитие в условиях новых российских реалий. М., 2016. URL: <https://book.ru/book/921392> (дата обращения: 08.02.2021).
3. Зиновьева И.В. Разработка эффективной стратегии управления предприятием // Менеджмент сегодня. 2004. № 1. С. 33–42.
4. Потанюк И.П. Проблемы планирования маркетинга на предприятиях в сфере услуг // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2011. №3 (6). С. 34–39.
5. Симонова И.Ф. Проблемы стратегического управления развитием нефтегазового комплекса: дис. ... д-ра экон. наук. М., 1997.
6. Тимофеева Е.С. Экономика туристского рынка. С.Пб., 2010.

О.В. Чабанюк

кандидат экономических наук, доцент

кафедра экономики и менеджмента

Московской финансово-юридической университет МФЮА

E-mail: Chabanuk_oleg@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБКОЙ SCRUM-МЕТОДОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ РАЗРАБОТКОЙ ПРОДУКТА В БИЗНЕСЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

О.Д. Ануфриенко

Аннотация. Одним из современных подходов в управлении командами разработки ИТ продуктов в бизнесе электронной коммерции является внедрение гибких Agile подходов. Agile-подход позволяет снизить производственные издержки и риск реализации неактуальных ИТ продуктов и услуг в условиях быстро меняющегося рынка. Целью этой статьи является теоретическое исследование экономической целесообразности внедрения гибких методологий в процесс разработки на примере SCRUM-методологии, а также расчет митигации финансовых рисков в денежном и других эквивалентах. Результатом исследования в этой статье является построение математической модели расчета экономической целесообразности внедрения SCRUM-методологии, а также построение и расчет основных метрик на теоретическом примере. За основу исследования взята математическая модель очередей, компетентностный подход и теория издержек ИТ-предприятий.

Ключевые слова: Agile-разработка, гибкие методологии программирования, управление ИТ-проектами, экономическая выгода, методы управления персоналом, минимизация издержек.

RESEARCHING THE ECONOMIC BENEFITS OF USING AN AGILE SCRUM METHODOLOGY IN PRODUCT DEVELOPMENT MANAGEMENT IN AN E-COMMERCE BUSINESS

O.D. Anufrienko

Abstract. One of the modern approaches in the management of IT product development teams in the e-commerce business is the introduction of flexible Agile approaches. Agile approach allows to reduce production costs and the risk of selling outdated IT products and services in a rapidly changing market. The purpose of this article is a theoretical study of the economic feasibility of introducing agile methodologies into the development process using the SCRUM methodology as an example, as well as calculating the mitigation of financial risks in monetary and other equivalents. The result of the research in this article is the construction of a mathematical model for calculating the economic feasibility of introducing the SCRUM methodology, as well as the construction and calculation of basic metrics

using a theoretical example. The research is based on a mathematical model of queues, a competency-based approach and the theory of costs of IT enterprises.

Keywords: Agile development, flexible programming methodologies, IT project management, economic benefits, personnel management methods, cost minimization.

В современном мире практически каждый бизнес вынужден создавать или использовать цифровые продукты для самых разнообразных целей: продвижение и реклама, хранение данных, управление логистикой и персоналом, коммуникации с клиентами, управление и автоматизация производства и т.д. Этот список можно пополнять бесконечно, ключевое здесь то, что бизнесу необходимо уметь эффективно создавать IT-продукты или, как минимум, использовать другие, но повышая свои издержки [1, с. 146].

Поскольку содержать команду разработчиков достаточно дорого, как правило, лишь большой и средний бизнес может себе позволить собственную разработку. Таким образом, на мировом рынке существует разделение: лишь относительно крупный бизнес ведет разработку самостоятельно, не прибегая к сторонним IT-продуктам или услугам.

Бизнес электронной коммерции (далее E-commerce) особенно остро нуждается в собственной разработке или использовании сторонних IT-продуктов для реализации своей деятельности. Обычно такого рода операционная деятельность влечет за собой несколько основных этапов: поиск и привлечение клиента, демонстрация витрины (набора товаров или услуг), создание заказа и/или реализация услуги, техническая поддержка, товароучет или бухгалтерия.

В условиях бурно меняющегося рынка и повышенной конкуренции компании стремятся максимально сокращать издержки, автоматизируя этапы своего производства. Сэкономленные деньги, как правило, вкладываются в развитие своих товаров или услуг: расширение ассортимента, улучшение товарных характеристик, увеличение качества предоставляемых услуг или привлечение новых клиентов.

Таким образом, любые сокращения издержек операционной деятельности очень востребованы в современном E-commerce [3, с. 112].

Собственное производство IT-продуктов влечет за собой следующие издержки: оплата труда разработчиков, лицензии на коммер-

ческое использование сред разработки и прочих вспомогательных инструментов, затраты на аутсорс и аутстафф и т.д. Для крупной компании, имеющей одну или несколько команд разработки, как правило, основной статьёй расходов на производство собственных ИТ-продуктов является оплата труда разработчиков.

Для примера, средняя заработная плата без учета налогов программиста Java в РФ составляет от 120 до 200 тыс. руб. в месяц [4, с. 305–317]. Full-stack команда может состоять из нескольких специалистов, что становится существенной составляющей бюджета компании.

Для реализации полноценных ИТ-продуктов обычно требуется три типа разработчиков: back-end, front-end и QA-специалисты. Разработка в крупных компаниях состоит как минимум из трех этапов: написание логической структуры и баз данных, разработка пользовательских интерфейсов и тестирование. На примере производственного процесса именно трех этапов будут строиться дальнейшие выводы.

Одним из подходов к управлению рабочим процессом в разработке является SCRUM-фреймворк. Ниже представлен схематичный рисунок основных артефактов SCRUM подхода и диаграмма рабочих процессов (рисунки 1).

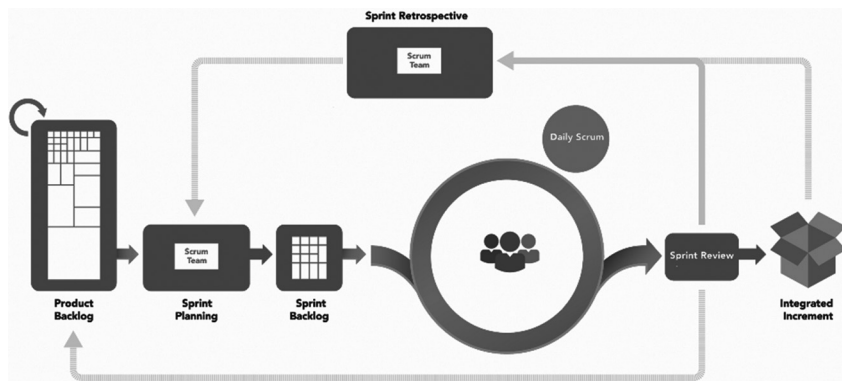


Рисунок 1. Руководство по скраму (SCRUM)

Источник: Руководство по скраму (SCRUM) К.Швабер и Дж.Сазерленд.
URL: <https://analytics.infozone.pro/scrum-guide-schwaber-and-sutherland/>

Фактически методология SCRUM представляет собой некоторую производственную линию: задачи попадают в общий приоритизированный список (бэклог), далее набирается набор задач, которые реализуются за определенный промежуток времени. Важно за этот стандартный промежуток времени (спринт) поставить пользу бизнесу – инкремент, чтобы собрать обратную связь от стейкхолдеров и провести петлю обратной связи эмпирического контроля.

Такой подход позволяет существенно митигировать риски. При производстве большого продукта всегда есть риск, что реализованный функционал может устареть, будет немного не таким, какой необходим и т.д. Рыночные реалии показывают, что заранее все продумать невозможно, поэтому самый надежный подход – это делать «по чуть-чуть», каждый раз проверяя, в правильную ли сторону движется продукт.

Таким образом, разработка становится гибкой – в любой момент можно бросить заниматься конкретным продуктом и, в отличие от waterfall подходов, от незаконченного продукта все равно будет польза для бизнеса.

Отличительной чертой любой гибкой Agile-методологии является разбиение рабочего процесса на стандартные ограниченные временные промежутки (спринты), а также разбиение реализуемого продукта на набор отдельных задач. Такой подход позволяет итеративно подходить к реализации полезного функционала (инкремента), значительно митигируя риски в условиях быстро меняющейся рыночной обстановки.

Методологию SCRUM проще всего сравнивать с классическим Kanban подходом. В таком подходе все задачи, необходимые для реализации командой разработки, выстраиваются в простую очередь, последовательно переходя от одного этапа к следующему (рисунки 2).

Если реализация продукта состоит из N разных задач, то разработка в Kanban представляет собой простую очередь: сначала все N задач необходимо реализовать на back-end, затем на front-end и в конце подразделения QA проводит тестирование всех задач. Такой подход приводит к неизбежным простоям: пока задача находится в одном подразделении, два других не могут принести пользы и начать реализовывать соотв. части этой задачи.

Таким образом, две трети рабочего времени разработчики не утилизированы, при условии неразделимости задач и строгом

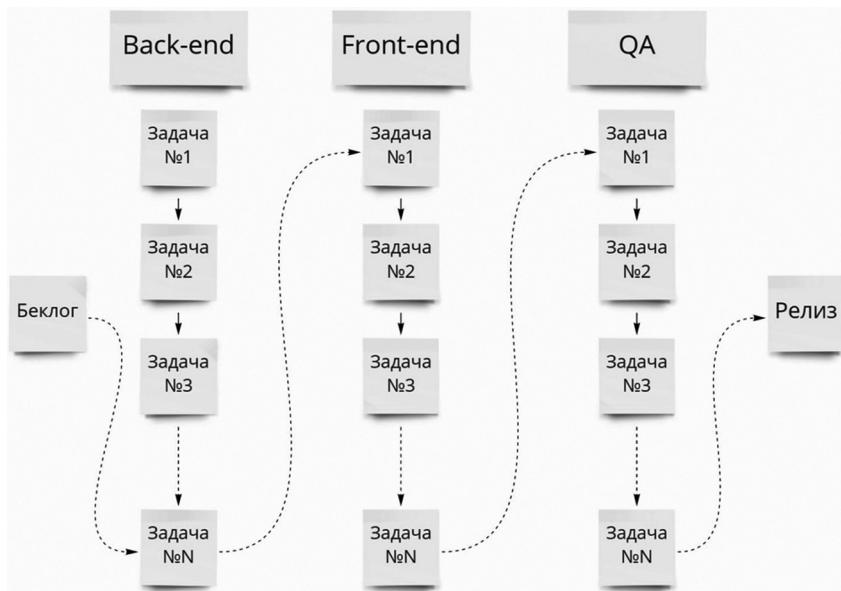


Рисунок 2. Очередь из задач в Kanban

Примечание: составлено автором

порядке их реализации. Очевидно, это приводит к большим издержкам, к затягиванию сроков и в целом является экономически неэффективно.

В отличие от Kanban подхода, SCRUM подразумевает компетентностную модель команды разработки. Другими словами, разработчики в SCRUM имеют не строго одну специальность (back-end, frontend или QA), а помимо основной имеют компетенции в соседних специальностях.

Например разработчик back-end после полноценного завершения всех задач на своем этапе может привлекаться к помощи на следующих этапах (front-end и QA). Таким образом, разработчик, не дожидаясь следующих задач по своей специальности, привлекается на помощь своим коллегам из соседних компетенций.

Этот простой подход позволяет существенно уменьшить суммарный простой работников и увеличить экономическую эффективность предприятия.

В рамках данного исследования была построена математическая модель, на основе которой можно рассчитать эффективность рабочего процесса из трех этапов с учетом компетентностной модели [5]. Рассмотрим два самых простых и ярких примера, иллюстрирующих, какой прирост экономической эффективности может дать использование SCRUM-подхода по части компетентностной модели.

Введем следующие ограничения:

1. Процесс разработки состоит из трех этапов.
2. Этапы строго последовательны.
3. Компетентность – величина безразмерная и означает относительную эффективность.
4. Для простоты не учитывается время на релиз, деплой, перемещение задачи между компетентными подразделениями и т.д.
5. Задачи не имеют взаимных зависимостей (разные этапы не влияют друг на друга).

В классическом Kanban подходе каждое компетентное подразделение занимается строго своими задачами и не имеет компетенций в соседних подразделениях. Таким образом, при реализации задачи на первом этапе, два последующих компетентных подразделения простаивают; при реализации второго этапа – первое и третье простаивают и т.д. Таким образом, на единицу полезной работы мы всегда получаем две единицы простоя (при условии одинаковой трудоемкости на всех этапах). Условная эффективность в таком случае равна 0,33.

Если взять в расчет компетентностную модель и предположить, что каждое отдельное компетентное подразделение хоть

Уровень компетенции/Этап	Back-end	Front-end	QA		Трудоемкость задачи в ч/ч по Back-end в ч/ч	10
Код	1	0,25	0,25		Трудоемкость задачи в ч/ч по Front-end в ч/ч	10
UI	0,25	1	0,25		Трудоемкость задачи в ч/ч по QA в ч/ч	10
Тест	0,25	0,25	1	* в долях (<1)		
Простой на этапе 1 в ч/ч	0	5	5			
Простой на этапе 2 в ч/ч	5	0	5			
Простой на этапе 3 в ч/ч	5	5	0			
Сумма простоя в ч/ч	10	10	10			
Итого простоя в ч/ч	30					
Всего полезной работы в ч/ч	30					
КПД (доля простоя)	0,5					

Рисунок 3. Пример расчета мат. модели

Примечание: составлено автором; моделью можно воспользоваться [5]

и не является экспертом в смежном, но в какой-то мере знакомо с его деятельностью, то можно оценить изменение относительной эффективности процесса. Пускай каждое подразделение в четыре раза медленнее делает задачи соседних двух подразделений. В таком случае мы получим условную эффективность равную 0,5.

Матрица компетенций хоть и является теоретической абстракцией, но все же может иметь практический смысл. Условно коэффициенты в ней – это отношение скоростей разработки соответствующих компетентных подразделений касаясь соотв. типа задач. Такого рода величины поддаются статистическим измерениям и при должном подходе могут быть измерены на практике.

Таким образом, при использовании компетентностной модели SCRUM подхода предприятие получает прирост ~50 % к производительности лишь при правильной организации труда разработчиков.

Однако такой метод имеет важное ограничение – он требует найма разработчиков со смежными компетенциями. Специалисты слишком узкого профиля в данном случае менее эффективны.

Можно предположить, что с ростом количества предприятий, использующих SCRUM и прочие гибкие методологии в разработке, будет расти спрос на специалистов широкого профиля, имеющих смежные компетенции. Специалисты слишком узкого профиля, кажется, в данном случае выглядят менее эффективными.

Представленная модель достаточно грубая, ее можно уточнить и обобщить: учесть количество этапов больше трех, учесть реальную рыночную ситуацию с кросс компетентными кадрами и т.д. Особенно интересной задачей кажется исследование полученной модели на наличие стационарных точек, экстремумов при наличии практических ограничений.

Особенно интересно, что в этой модели нет никакой связи с разработкой. Полученные результаты легко обобщить на любой производственный процесс (не конвейерный), состоящий из нескольких этапов и ограниченный во времени.

Для примера можно привести услугу по мойке автомобиля. Пусть мойку осуществляют три человека, и каждый из них занимается своим этапом: первый рабочий производит мойку, второй сушит, третий полирует автомобиль. Абсолютно очевидно, что если каждый выполняет только свою функцию, то мойка будет дольше, чем если

они будут помогать друг другу на каждом этапе. Примерно такую картину иллюстрирует модель, с разницей лишь в том, что позволяет рассчитать эффект относительно точно.

Библиографический список

1. *Кузнецов П.Е., Шиков А.Н.* Управление взаимодействием проектных команд при разработке финансовых систем // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XX Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021.
2. *Магомедов Р.М.* Анализ российского рынка IT-услуг. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rossiyskogo-rynka-it-uslug/viewer> (дата обращения: 18.10.2021).
3. Математическая модель расчета эффективности производственного процесса. URL: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jTQgySFTKxijc_lRYvsLIqj-_D1pGTWa-nnauiyDZkA/edit?usp=sharing
4. Социально-экономическое развитие России и регионов в цифрах статистики: материалы IV международной научно-практической конференции 5 декабря 2017 г. Тамбов, 2017. Т. 2.
5. *Харатишвили Д.* Российский рынок IT-услуг: состояние и перспективы // Компьютер Пресс. 2008. № 7.
6. *Zheng Qin.* Introduction to E-commerce. URL: https://www.researchgate.net/publication/258369235_Introduction_to_E-commerce (дата обращения: 23.09.2021).

О.Д. Ануфриенко

аспирант

Московский финансово-юридического университет МФЮА
старший менеджер продукта в отделе продуктового развития
СберМаркет OPS

E-mail: oleg.anufriyenko@phystech.edu

АНАЛИЗ УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

О.Н. Панамарева

Аннотация. Вопросы разработки инновационных механизмов поддержки принятия управленческих решений в сфере функционирования сложных организационно-технических систем сохраняют свою актуальность ввиду необходимости качественного решения стратегических задач планирования, прогнозирования и развития экономики, реализации импортозамещения в сфере телекоммуникаций, роста роли и возможностей геоинформационных, интеллектуальных систем, важности формирования экосистемы, содержащей базовые и другие пространственные данные России, в том числе создаваемые государством, нацеленной на переход к новому уровню развития услуг для государства, общества и бизнеса. Объект исследования – географические информационные платформы. Предмет исследования – уровень их представления в мире и в России. На основе применения метода экономического и системного анализа выделены наиболее востребованные технологии по сферам хозяйствования; обозначена роль геоинформационных систем как основы механизма поддержки принятия управленческих решений в сфере функционирования сложных организационно-технических объектов, в качестве ядра которого предложено рассматривать геоинформационные платформы; исследована сущность дефиниций «геоинформационная система» и «геоинформационная платформа», конкретизирована последняя. Изучены основные характеристики геоинформационных платформ, сферы их применения и обозначены перспективы их дальнейшего развития.

Ключевые слова: поддержка принятия управленческих решений; геоинформационные платформы и системы; сложные организационно-технические системы; пространственные и атрибутивные данные.

ANALYSIS OF THE LEVEL OF REPRESENTATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION PLATFORMS ABROAD AND IN RUSSIA, PROSPECTS FOR THEIR DEVELOPMENT

O.N. Panamareva

Abstract. The issues of developing innovative mechanisms to support managerial decision-making in the field of functioning of complex organizational and technical systems remain relevant due to the need for a high-quality solution of strategic tasks of planning, forecasting and economic development, the implementation of import

substitution in the field of telecommunications, the growth of the role and capabilities of geoinformation systems, the importance of forming an ecosystem, containing basic and other spatial data of Russia, including those created by the state, aimed at moving to a new level of development of services for the state, society and business. The object of research is geographic information platforms. The subject of the research is the level of their representation in the world and in Russia. Based on the application of the method of economic and system analysis, the most demanded technologies in the areas of management are identified; the role of geoinformation systems as the basis of the mechanism for supporting the adoption of managerial decisions in the sphere of the functioning of complex organizational and technical objects, as the core of which it is proposed to consider geoinformation platforms; the essence of the definitions «geoinformation system» and «geoinformation platform» is investigated, the latter is concretized. The main characteristics of geoinformation platforms, the scope of their application are investigated, and the prospects for their further development are outlined.

Keywords: support for making management decisions; geographic information platforms and systems; complex organizational and technical systems; spatial and attribute data.

Нахождение механизмов решения комплексной проблемы обеспечения экономической безопасности России – состояния защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет нашего государства, единство его экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов [6] – в современных условиях сохраняет особую значимость. Ввиду усложнения экономических отношений, развития и совершенствования информационных и иных востребованных технологий (*таблица 1*), внедрения технологий искусственного интеллекта в ядро автоматизированных систем управления (АСУ) сложными организационно-техническими системами (СОТС), создания и применения робототехнических комплексов (РТК) военного и гражданского назначения, существенного роста в цифровом формате контента, сопровождающего хозяйственные процессы (особенно на транспорте) и сложные операции, необходимости принятия решений при оперативном вычленении актуальной и важной информации из открытых источников и источников с ограниченным доступом, вопросы обеспечения поддержки принятия управленческих решений (ППУР) выходят на первый план формирования и/или развития автоматизированных систем управления СОТС различного уровня.

Таблица 1

Наиболее востребованные технологии – Мировой рейтинг «ИТ-тренды 2021», %

Название технологии	Всего	Финансовый сектор	Сектор торговли	Сектор государственного управления	Телекоммуникации	Сфера медицины	Нефтегазовый сектор	Сектор промышленности	Транспортная отрасль	Сельское хозяйство	Реальный сектор экономики	Средняя рейтинговая оценка по секторам и отраслям
1 Аналитика больших данных	82	89	86	75	79	67	73	62	70	54	65	72
2 Искусственный интеллект	69	73	61	57	60	70	50	60	57	45	53	59
3 Облачные решения	79	61	55	52	69	47	43	54	52	38	47	52
4 Интернет вещей	63	12	48	23	48	35	57	62	50	57	57	45
5 Сети 5G	33	12	15	20	73	16	24	26	31	19	25	26
6 Автономные системы	29	2	26	15	7	18	55	65	75	64	65	39
7 Виртуальная и дополненная реальность	33	5	46	6	19	51	31	35	20	15	25	25
8 Цифровые двойники	38	11	11	26	13	30	48	54	20	17	35	27
9 Блокчейн	19	37	17	29	12	14	13	12	11	5	10	16
10 Периферийные вычисления	11	11	10	11	17	11	17	19	15	12	16	14
11 Квантовые технологии	5	1	2	10	7	7	10	7	1	5	6	6

Примечание: серым отмечены наиболее востребованные в мире технологии по состоянию на 2021 г. (исходя из предпочтений более 50 % респондентов); составлено автором на основе источника [19]

Опираясь на то, что в XXI в. наиболее востребованными в ключевых направлениях хозяйствования являются аналитика больших данных, искусственный интеллект, облачные решения и автономные системы, а Росреестром обоснована целесообразность признания пространственных данных и геоинформационных технологий сквозными цифровыми технологиями, которые лягут в основу экосистемы (цифровой геоплатформы пространственных данных) [17], в качестве базиса механизма ППУР для АСУ СОТС (функционирование которых связано с оперированием пространственными данными) следует использовать геоинформационные системы (ГИС). Особенно это целесообразно, если принимать во внимание, что геоданные (в том числе данные о распределенных в пространстве системах, явлениях, процессах) составляют порядка 80 % от общего количества информации важной для планирования и прогнозирования территориального развития, осуществления хозяйственных и иных комплексных специальных задач СОТС.

Основными отечественными нормативно-правовыми документами, ставшими откликом на тренды технико-технологического, организационно-экономического развития, являются: Стратегия национальной безопасности РФ, Стратегия научно-технологического развития РФ, Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 г., Долгосрочный прогноз научно-технологического развития РФ на период до 2036 г., Приоритетные национальные проекты РФ (в том числе: НП «Цифровая экономика», «Наука», «Образование», «Производительность труда и поддержка занятости»), Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г., ГП «Научно-технологическое развитие РФ 2019–2030 гг.», ГП «Развитие транспортной системы РФ 2018–2024 гг.», ГП «Информационное общество 2011–2024 гг.», Федеральный проект РФ «Информационная инфраструктура» и др. [4–7]. На сегодня данная проблематика (механизмы ППУР) получила освещение в ряде научных трудов таких ученых, таких как О.Э. Башина, В.В. Дик, А.И. Уринцов, М.А. Бритвин, М.В. Басанский, Р.Р. Чугумбаев, Г.Е. Панамарев [8; 9; 12] и др. В каждом отдельном случае научные деятели исследуют и предлагают индивидуальные специальные решения.

Однако концепция единого механизма ППУР для сложных организационно-технических систем, использующих простран-

ственные и атрибутивные данные, например, в области управления мультимодальных транспортных узлов или РТК, или других сложных организационно-технических комплексов, отсутствует или слабо проработана. В результате чего возникают организационно-технические сложности при принятии управленческих решений в условиях интеграции СОТС для решения комплексных задач. Следовательно, данная проблематика требует дальнейшей разработки.

Поскольку рассматриваемые системы имеют четкую территориальную привязку, то при разработке обозначенного механизма ППУР требуется учитывать следующие условия (*рисунок 1*). Таким образом, в качестве основы механизма ППУР СОТС с учетом условий, представленных на *рисунке 1*, и предложений в более ранних научно-исследовательских работах по данной проблематике, целесообразно использовать геоинформационные системы (ГИС), ставшие уже сегодня особо действенными информационно-технологическими инструментами, обеспечивающими решение существенного количества практико-ориентированных задач в интересах АСУ ПП.

На *рисунке 2* представлена хронология становления и развития ГИС в мире. Спустя 70 лет с начала своего появления ГИС обоснованно претендуют на решение задач, предъявляемых как пространственными процессами, так и экономико-коммуникационными процессами с учетом фактора времени. Особенно это актуально ввиду достижений в области развития искусственного интеллекта и нейронных сетей, виртуальной, дополненной и смешанной реальности, блокчейна и Гео-блокчейна, Интернета вещей, беспилотников (дронов), иных прорывных организационных и технологических инноваций [7; 9; 18; 19], и их «тесной двухсторонней связи с геопространственной отраслью, инфраструктурой Веб-ГИС и цифровыми картами» [18]. Области применения современных ГИС стали сельское хозяйство, тематическое картографирование, управление земельными ресурсами, земельные кадастры, природоохранная деятельность, экология, медицина, отчасти управление различными видами транспорта, энергетическими системами, проектирование, инженерные исследования и разработки, строительство, архитектура, инвентаризация, учет, планирование размещения объектов распределенной производственной инфраструктуры и управление ими, военное дело, частично сфера бизнеса и др.

РАЗВОРАЧИВАЮЩИЙСЯ ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ

(прим.: основные принципы и условия описаны в работе [10]) СТЕЙХОЛДЕРОВ, ВОВЕДЕННЫХ В ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СОТС

ВАЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ В РЕЖИМЕ «ЗДЕСЬ И СЕЙЧАС» САМКОДИРОВАННОГО ДОСТУПА К МАССИВАМ КОНТЕНТА В ЦЕЛЯХ КОРРЕКТИРОВКИ ОПЕРАЦИЙ, НИВЕЛИРОВАНИЯ ИЛИ СНИЖЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ РИСКОВ

ПРИОРИТЕТНОСТЬ СВОЕВРЕМЕННОГО ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ ТРЕБУЕМОГО КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВА АКТУАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И АТТРЕБУТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ОБЪЕКТАМ И ПРОЦЕССАМ

ВАЖНОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЛЬШЕЙ НАГЛЯДНОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ АГРЕГИРОВАННОЙ И КОНКРЕТИЗИРОВАННОЙ (ПО СИТУАЦИИ) ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПШУР-ЛПР



**КЛЮЧЕВЫЕ
УСЛОВИЯ,
ПОДЛЕЖАЩИЕ
УЧЕТУ ПРИ
РАЗРАБОТКЕ
МЕХАНИЗМА
ПШУР ДЛЯ АСУ
СОТС**

НЕОБХОДИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ОПЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ С ГЛОБАЛЬНЫМ ПО МАШТАБАМ ДИНАМИЧНЫМ КОНТЕНТОМ РАЗНЫХ ФОРМАТОВ ИЗ РАЗНЫХ ИСТОЧНИКОВ.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО АНАЛИЗА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОТОТИПИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОТЕКАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ВРЕМЕННЫХ И ЭКОНОМИКО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ,

МОДЕЛИРОВАНИЯ ИХ РАЗВИТИЯ В ДИНАМИКЕ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ, СОПРОВОЖДАЮЩИХ ТРАНСПОРТНЫЙ И ЛЮНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО), ИХ ВЫДЕЛЕНИЕ.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ГИТ) В СОСТАВЕ ПРИКЛАДНОГО ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (АСУ) ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ И СМЕЖНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

(ПТ) КАК ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ, ПРИСУЩЕГО ТРАДИЦИОННОМУ (БУМАЖНОМУ) КАРТОГРАФИРОВАНИЮ, ТАК И ВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ, СТРУКТУРЫ, ВЗАИМОСВЯЗИ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ

Рисунок 1. Условия, подлежащие учету при разработке механизма ПШУР для АСУ СОТС

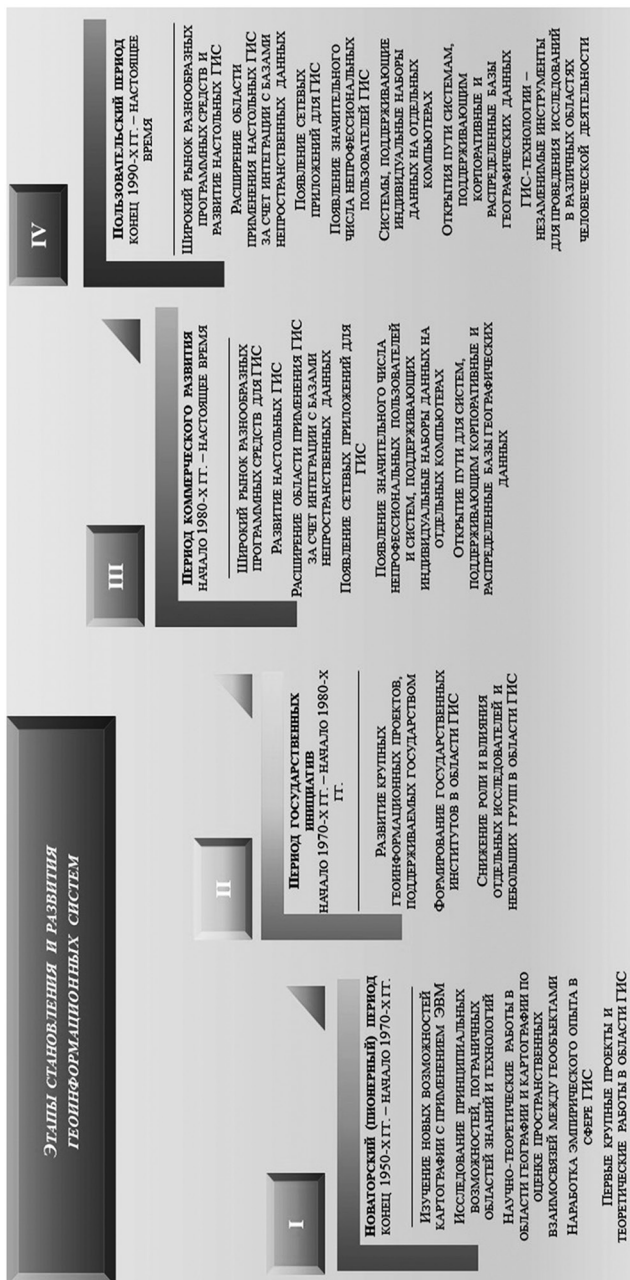


Рисунок 2. Основные этапы становления и развития геоинформационных систем

Примечание: составлено автором на основе источников [15, 16]

Таблица 2

Основные характеристики ГИС разных поколений

Поколение ГИС	Характеристика ГИС		
	Описание	Достоинства	Недостатки
Первое поколение ГИС	<p>одна/несколько программ, интегрированных в программную систему, запускающихся на компьютере пользователя</p>	<ul style="list-style-type: none"> – высокое быстродействие; – уникальные функциональные возможности; – реализация уникальных алгоритмов и методик обработки и хранения данных, в том числе при решении специальных задач; – простота в использовании и администрировании 	<ul style="list-style-type: none"> – значительные проблемы при обмене данными с другими системами; – пользователь привязан к поставщику форматом хранения данных; – невозможность разработки дополнительных модулей для работы с пространственными данными (ПД) и интеграции с другими информационными системами (ИС); – существенная ограниченность возможности совместной работы с ПД в компьютерной сети
Второе поколение ГИС	<p>базируется на технологии «клиент-сервер», предназначено для организации совместной работы с данными в компьютерной сети</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование собственного уникального формата данных, характерного для I-ого поколения ГИС; – организация эффективной работы в компьютерной сети в результате наличия выделенного сервера данных 	<ul style="list-style-type: none"> – сложности при обмене данными и в интеграции с другими ГИС; – пользователь привязан к поставщику ПО форматом хранения ПД; – ограниченный функционал по работе с базой данных у сервера данных собственной разработки; – снижение быстродействия (при больших объемах данных); – разграничение прав пользователей; – использование упрощенных алгоритмов обработки данных

<i>Характеристика ГИС</i>			
<i>Поколение ГИС</i>	<i>Описание</i>	<i>Достоинства</i>	
		<i>Недостатки</i>	
Третье поколение ГИС	система, построенная по технологии «клиент-сервер» (использующих одну из распространенных СУБД на основе одного из распространённых SQL-серверов: Microsoft SQLServer, Oracle, MySQL, PostgreSQL)	<ul style="list-style-type: none"> – приложение для конечного пользователя; – мощная СУБД, позволяющая разработчику сконцентрироваться на основном функционале ГИС; – пользователь имеет современные средства для работы с СУБД; – упрощение процесса интеграции ГИС поколения с другими системами (при не закрытии разработчиком ГИС внутренней структуры / легком восстановлении с использованием платных инструментов СУБД) 	<ul style="list-style-type: none"> – внутренняя структура ГИС остается уникальной для конкретного решения; – ограничение пользователя в работе с ПД и при смене, используемой ГИС; – зависимость возможностей обмена ПД от формата данных, в котором разработчик ГИС предоставляет возможность их импорта/экспорта; – требуется грамотная настройка и администрирование ГИС, соответствующей СУБД / SQLсервера; – при использовании организацией SQLсервера для решения иных задач выше обозначенная проблема упрощается

Классифицируются геоинформационные системы, исходя из области применения и набора функций ГИС, способа хранения, отображения данных, модели распространения (на платной основе, в открытом доступе) и других особенностей. В целом, выделяют четыре поколения ГИС (*таблица 2*).

Детерминируем различия между категориями «геоинформационная система» и «геоинформационная платформа» (ГИП). В отдельных источниках разнообразные программные системы и отдельные программы часто относят к ГИС (ГИП «Панорама», «Горизонт» и др.), а в ряде случаев ГИП и ГИС употребляют как синонимы, что не совсем корректно, но объяснимо, поскольку единого определения дефиниции «геоинформационная платформа» не представлено ни в регламентирующих документах [2; 3], ни в научных трудах по данной проблематике, и к тому же обе категории характеризуют системные объекты.

Касательно ГИС, их сущность определяется совокупностью программных и информационных средств, которые нацелены на решение выше указанных задач, математико-картографическое моделирование, образное интегрированное представление пространственных и соответствующих атрибутивных данных об объектах для целей территориального планирования и управления (в том числе управления пространственными процессами). Итак, ГИС, в первую очередь, – это информационные системы (ИС), обеспечивающие сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных [1], содержащие данные о пространственных объектах в цифровой форме (в том числе: векторной, растровой, гибридной, квадротомической и других формах). ГИС – это системы аппаратно-программных средств и алгоритмических процедур, созданные для цифровой поддержки, пополнения, управления, манипулирования, анализа, математико-картографического моделирования и образного отображения географически координированных данных [13]. На *рисунке 3* представлены основные элементы ГИС – базиса инфраструктуры пространственных данных (ИПД), и укрупненные группы ГИС; из него видно, что традиционно одним из основных элементов ГИС является программное обеспечение.

Далее для исследования уровня разработки изучаемой проблематики и конкретизации дефиниции «ГИП» в *таблицах 3 и 4* сведем данные о ключевых характеристиках решений – ГИП, разработанных для ГИС в последние годы за рубежом и в России.

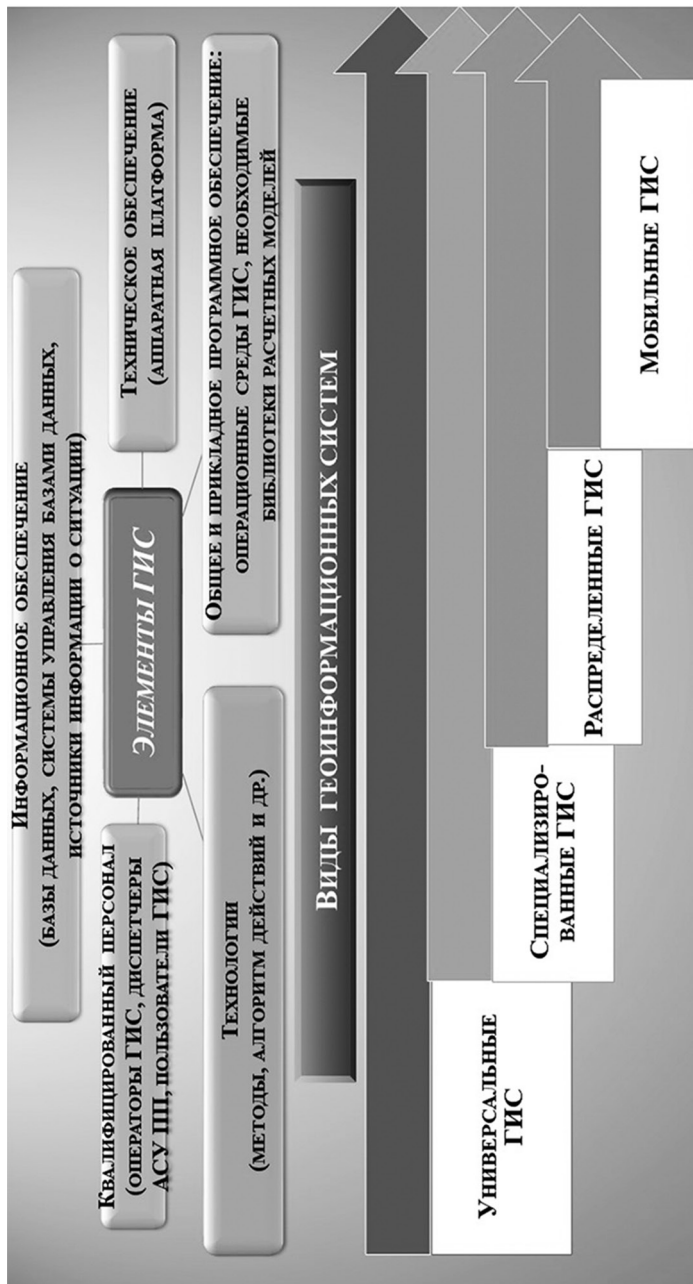


Рисунок 3. Традиционные составные элементы и виды геоинформационных систем

Примечание: составлено автором

Таблица 3

Характеристика зарубежных геоинформационных платформ [14, 11, 20, 21]

Название ГИП	Характеристика ГИП	Примечание (достоинства/недостатки ГИП)
Платформа ArcGIS 10.1, в том числе:	<p><i>Разработчик ГИП</i> – Environment System Research Institute (ESRI) Исследовательский центр, США, Калифорния (1969 г. осн.) – Институт исследования систем окружающей среды, старейший разработчик ПО для ГИС</p> <p><i>Официальный сайт:</i> http://www.esri.com</p> <p><i>Область применения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные организации сферы геодезических и картографических работ; – крупные коммерческие организации; – федеральные, редко региональные органы исполнительной власти (муниципалитеты); <p><i>Министерство природных ресурсов РФ.</i></p> <p><i>Структура:</i> несколько интегрированных модулей, предназначенных для работы с векторной географической информацией, с атрибутивной информацией, логически связанной с пространственной.</p> <p><i>Линейка продуктов:</i> ArcGIS for Desktop; ArcGIS for Mobile; ArcGIS for Server; ArcGIS Online</p>	<p><i>Достоинства:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность создания ГИС I-ого и IV-ого поколений работы с ПД; – работа с собственным форматом файлов ПД и с хранилищами ПД под управлением SQL-серверов Oracle, Microsoft, IBMDB2, PostgreSQL, Informix и др.; – возможность создания базы ПД во внутреннем формате с использованием средства ArcSDE (III) и работы с собственными расширениями для хранения ПД (IV) и работы со множеством программно-аппаратных платформ (32 и 64 битных версий); – поддержка полноценной работы с топологической моделью представления ПД, хранение, обработка и визуализация 3D-представления ПД; – построение распределенных хранилищ ПД с возможностью их синхронизации через сети передачи данных; – пространственный анализ, отображение результатов анализа на карте, форматирование и печать различных отчетов и документов с ПД; – возможность разработки собственных приложений (SDK) на языках C++, Java и платформы Microsoft, NetFramework и наличие полноценного комплекта программных модулей для создания интернет-геопорталов; – создание систем для работы с VoxelData и поддержка работы с 3D-форматом данных, в том числе построение, анализ и визуализацию ПД. <p>– открытость архитектуры, соответствие общепринятым промышленным стандартам OGC.</p> <p>– отсутствие собственного (проприетарного) формата данных</p> <p>– пользователям доступны все известные технологии и оборудование для автоматизации работы с ПД от одного производителя (от сенсора до ИПД);</p> <p>– наличие универсальной ГИП и целого ряда специализированных отраслевых решений, построенных на общем ГИС-ядре;</p> <p>– быстрая адаптация и внедрения готовых «коробочных» решений в области эксплуатации инженерных сетей;</p> <p>– создание ИПД и др.;</p> <p>– прямой доступ к данным без использования промежуточного ПО (middleware).</p> <p>– широкие функциональные возможности базового ПО ГИС для создания, обработки, анализа и управления ПД, наличие полной линейки программных продуктов (настольная ГИС, серверное портальное решение, встраиваемые ГИС-компоненты)</p>
Платформа Intergraph	<p><i>Разработчик ГИП:</i> корпорация Intergraph, Хантсвилл, Алабама, США</p> <p><i>Официальный сайт:</i> www.intergraph.com; www.intergraph.ru</p> <p><i>Область применения:</i> корпоративные клиенты – государственные организации и коммерческие предприятия</p>	<p>– отсутствие архитектуры, соответствие общепринятым промышленным стандартам OGC.</p> <p>– пользователям доступны все известные технологии и оборудование для автоматизации работы с ПД от одного производителя (от сенсора до ИПД);</p> <p>– наличие универсальной ГИП и целого ряда специализированных отраслевых решений, построенных на общем ГИС-ядре;</p> <p>– быстрая адаптация и внедрения готовых «коробочных» решений в области эксплуатации инженерных сетей;</p> <p>– создание ИПД и др.;</p> <p>– прямой доступ к данным без использования промежуточного ПО (middleware).</p> <p>– широкие функциональные возможности базового ПО ГИС для создания, обработки, анализа и управления ПД, наличие полной линейки программных продуктов (настольная ГИС, серверное портальное решение, встраиваемые ГИС-компоненты)</p>
Платформа GeoMedia	<p><i>Разработчик ГИП:</i> корпорация Intergraph, независимое подразделение геопространственных решений для общественной безопасности, государственной безопасности, коммуникаций, телекоммуникаций.</p> <p><i>Официальный сайт:</i> www.intergraph.com; www.intergraph.ru; info@s-e-g.ru; +7(495) 540-44-87</p>	<p>– отсутствие архитектуры, соответствие общепринятым промышленным стандартам OGC.</p> <p>– пользователям доступны все известные технологии и оборудование для автоматизации работы с ПД от одного производителя (от сенсора до ИПД);</p> <p>– наличие универсальной ГИП и целого ряда специализированных отраслевых решений, построенных на общем ГИС-ядре;</p> <p>– быстрая адаптация и внедрения готовых «коробочных» решений в области эксплуатации инженерных сетей;</p> <p>– создание ИПД и др.;</p> <p>– прямой доступ к данным без использования промежуточного ПО (middleware).</p> <p>– широкие функциональные возможности базового ПО ГИС для создания, обработки, анализа и управления ПД, наличие полной линейки программных продуктов (настольная ГИС, серверное портальное решение, встраиваемые ГИС-компоненты)</p>

<p>Название ГИП</p>	<p>Характеристика ГИП</p> <p><i>Назначение:</i> современная ГИП с открытой архитектурой базовая геoinформационная платформа, включающая настольные и серверные продукты</p> <p><i>Область применения:</i> организации, в которых решаются задачи сбора, оцифровки и актуализации картографических материалов, дежурных планов, тематических слоев, ведения единого корпоративного хранилища пространственных данных; серверные решения – муниципальные и государственные организации, коммерческие предприятия – для создания публичных и корпоративных ГИС-порталов и Интернет-приложений</p>	<p>Примечание (достоинства/недостатки ГИП)</p> <ul style="list-style-type: none"> – включает инструментальную ГИС – GeoMediaPro – и широкий набор специализированных модулей; – обеспечивает решение задач, связанных с обеспечением многопользовательского доступа к ПД, их отображение, в том числе в 3D-представлении, редактирование, анализ и публикацию (распространение); – полное соответствие принципам и стандартам мирового консорциума OpenGIS; – возможность пользовательской работы с ПД равных форматов и систем координат напрямую без предварительного конвертирования и преобразования (на основе технологии встроенных серверов данных – DataServers)
<p><i>Лицевка продуктов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – настольное ПО (GeoMediaViewer, GeoMedia, GeoMediaProfessional, GeoMediaSmartClient, GeoMediaTransportationManager, GeoMediaFusion, GeoMediaPublicWorks, GeoMediaParcelManager, GeoMediaGrid, GeoMediaTerrain, GeoMediaCurator, GeoMediaFeatureCataloger, GeoMediaFeature Topographer, GeoMediaMapPublisher, GeoMedia 3D, GeoMediaMotionVideo, GeoMediaObjects); – серверное ПО (GeoMediaWebMap (Pro), GeoMedia SDI Pro, GeoMediaSmartClient, Geospatial Portal) 		
<p>Платформа TerraShare</p>	<p><i>Разработчик ГИП:</i> корпорация Intergraph, Хантсвилл, Алабама, США</p> <p><i>Официальный сайт:</i> www.intergraph.com; www.intergraph.ru</p> <p><i>Назначение:</i> многостороннее, клиент-серверное решение, специально разработанное для управления, организации доступа и распространения пространственных данных</p> <p><i>Область применения:</i> ведущие предприятия в области дистанционного зондирования, нефтегазовые компании для организации эффективного хранения, каталогизации и доступа к огромным массивам изображений и других данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> – манипуляция терабайтами ПД и мегаданных (получение исходных данных, их хранение и обработка, предоставление результатов конечным пользователям); – легкость овладения функциями доступа к распределенному хранилищу ПД предпочтительна так как клиентская часть TerraShare интегрирована в общеизвестную среду Microsoft Windows File Explorer; – интеграция со распространенными ГИС и САПР платформами: Microstation, ArcGIS, Geo Media и Geo Media Web Map (Intergraph); – повышение производительности веб-сервисов, отображение в обычном Интернет-браузере изображения значительного объема, строгое преобразование проекций (на основе модуля Terra Share Web); – легкость управления данными и работы с ними в привычном для себя ГИС-инструментарии независимо от производителя ПО

Название ГИП	Характеристика ГИП	Примечание (достоеинства/недостатки ГИП)
<p>Платформа Geotology (инженерная ГИС)</p>	<p>Разработчик ГИП: корпорация Intelgraph, Хантсвилл, Алабама, США Официальный сайт: www.intelgraph.ru Назначение: специализированное решение (класса «инженерная ГИС»), для управления пространственно-распределенными ресурсами Область применения: крупные и средние компании (в рамках корпоративной инженерной ГИС в области электросетевого, газораспределительного хозяйства).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – на базе ГИП формирование технологий управления пространственно-распределенными ресурсами (в том числе: планирования, учета, контроля, анализа и информационного обеспечения управленческих и производственных (эксплуатационных) бизнес-процессов); – базируется на СУБД Oracle; – решение комплексных задач предприятий, управляющих и эксплуатирующих объекты инженерных сетей – энергоснабжения, газоснабжения, водоснабжения, канализации, телекоммуникаций; – дает возможность ведения ведомостей кадастра; – набор программных приложений для построения и сопровождения промышленной базы связанных геопрограммных и атрибутивных данных, организованных в единую, топологически связанную модель объектов предприятия
<p>Платформа ImageStation</p>	<p>Разработчик ГИП: корпорация Intelgraph, Хантсвилл, Алабама, США Официальный сайт: www.intelgraph.ru Назначение: линейка программных модулей, автоматизирующих фотограмметрическую обработку материалов ДЗЗ Область применения: модульное решение: корпоративные клиенты – государственные организации и коммерческие предприятия, занимающиеся обработкой материалов аэро- и космической съемки, созданием картографической продукции</p>	<p>Линейка продуктов: IS Photogrammetric Manager (ISPM); IS Automatic Triangulation (SAT); IS Satellite Triangulation (ISST); IS StereoDisplay (ISSD); IS FeatureCollection (SFC); DTM Collection (ISDC); IS Automatic Elevations (ISAE); IS Automatic Elevations Extended (ISAE-Ext); OrthoPro; PixelQue; ImageStationStereoforGeoMedia</p>
<p>Платформа ERDAS</p>	<p>Разработчик ГИП: корпорация Intelgraph, Хантсвилл, Алабама, США Официальный сайт: www.intelgraph.ru Назначение: решение для фотограмметрии, обработки изображений, каталогизации и распространения ПД. Область применения: государственные научно-исследовательские организации, компании нефтегазового сектора, учебные заведения</p>	<p>Линейка продуктов: ERDAS IMAGINE (для извлечения информации из данных дистанционного зондирования Земли); ERDAS LPS (из исходных материалов ДЗЗ для создания данных, необходимых для картографии, ГИС-анализа и 3D-визуализации); ERDAS APOLLO (для обработки ПД широкого назначения в интересах управления, анализа и информационного обеспечения)</p>
<p>Платформа Skyline</p>	<p>Разработчик ГИП: компания Skyline Software Systems Официальный сайт: http://www.skylinesoft.com Назначение: решение для создания и редактирования 3D-моделей местности, всестороннего их анализа Область применения: государственные организации и коммерческие предприятия</p>	<ul style="list-style-type: none"> – построение, редактирование, просмотр, анализ и выполнение разнообразных запросов в 3D-среде: создание 3D-моделей на основе аэрофото- и космических снимков, данных лазерного сканирования, данных о рельефе местности и др.; – возможность загрузки из внешних источников, создание внутри ГИП и построения на основе атрибутивных значений ГИС-данных 3D-моделей объектов; – интегрирование ПД из разнородных, распределенных источников без предварительной обработки; – создание настольных 3D-ГИС-приложений и/или 3D-ГИС-порталов, работающие напрямую с хранилищем ПД, веб-сервисами OGC и внешними данными.

Таблица 4

Характеристика отечественных геоинформационных платформ по состоянию за 2015–2019 гг.

Название ГИП	Характеристика ГИП	Достоинства ГИП
<p>Геоинформационная платформа (2019)</p>	<p>Разработчик ГИП: ООО «Альтикам» Номер регистрации (свидетельств): 2019618631 Назначение: для обработки и визуализации геопространственной информации. Область применения: может применяться в составе ситуационных центров для отображения ситуационной обстановки путем интеграции в единую информационную среду изображений, данных сенсоров мониторинга, космических снимков, данных с метеостанций и др. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 300 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – открытая архитектура; – может применяться как самостоятельно, так и в качестве модуля в других программах; – прием и анализ данных; – ортопроецирование изображений; – визуализация данных на двухмерной или трехмерной карте; – первичная привязка к местности, уточнение существующей привязки, нанесение разметки, точечных и линейных объектов, зон и областей</p>
<p>сGIS (2019)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов Номер регистрации (свидетельств): 2013661880 Назначение: для создания геоинформационных систем муниципального, регионального и федерального уровня, включая специализированные ГИС по отраслям Область применения: организации и учреждения муниципального, регионального, федерального, отраслевого уровней Язык программирования: Java, JavaScript, Angular, CUBA, Vue.js Объем программы для ЭВМ: 287744 КБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – создание ГИС в виде веб-портала для обеспечения доступа к ним с использованием стандартного веб-браузера, в том числе мобильные платформы; – агрегирование ПД, хранящихся в СУБД, собственными средствами и возможность использования ПД из внешних ИС, публикующих данные в виде стандартных веб-сервисов (WMS/WFS/Tile); – возможность конструирования аналитических запросов по семантическому и пространственному критериям, тематического картографирования непосредственно в браузере, создания собственных модулей расширения на языке JavaScript с использованием API; – встроенная интеграция с системами управления контентом (CMS), удовлетворяющих стандарту CMS, интеграция с внешними информационными системами через встроенный интерфейс REST-сервисов; – собственная консоль администрирования для организации регламентированного доступа к наборам пространственных и описательных данных, с возможностью использования механизмов LDAP и интеграции с ЕСИА</p>
<p>Геоинформационная платформа комплексной геоинформационной системы «Навигей» версия 1.0 (2019)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, ПАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2019615243 Назначение: для проведения аналитических работ и принятия УР в бизнес-процессах технологического присоединения к электрическим сетям, транспорта, управления производственными активами, оперативного управления работой электросетевых объектов Область применения: распределительные сетевые компании Язык программирования: PHP, JavaScript, C++ Объем программы для ЭВМ: 30 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – отображение геоинформационных подложек (OpenStreetMap, Web2GIS, MapBox, космоснимки Google и MapBox, карты Росреестра); – отображение слоев с данными (электросетевых объектов сетевой компании – под-станций, линий электропередач, ТП; заявлений на технологическое присоединение, территориально-но-сетевых организаций; мобильных объектов с учетом геолокации и треков перемещения; территорий обслуживания; электроэнергетики); – интеграционные механизмы с системой спутникового мониторинга транспорта Omnicomm и SAP ERP</p>

Название ГИП	Характеристика ГИП	Достоинства ГИП
Облачная 4D-геоинформационная платформа (2019)	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, АНО ВО «Университет Иннополис» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2019614204 Назначение: программная 4D-ГИП предоставляет технологические возможности для интеграции веб-сервисов для решения задач по управлению территориями и ресурсами Область применения: лесная отрасль, область инфраструктурного проектирования, городского и регионального планирования, анализа использования природных ресурсов Язык программирования: Java Объем программы для ЭВМ: 20,8 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – регистрация и авторизация пользователей, предоставление удаленного доступа к интегрированным в платформу сервисам; – оперативное и архивное хранение больших массивов данных (свыше 1ПБ); – поддержка коммуникационных геоинформационных протоколов (например, OGC WCS/WMS/WFS); – визуализация, импорт/экспорт геоинформационных изображений в форматах geotiff, geoTIFF, TAB, SHP и др.; – регистрация, публикация, исполнение и мониторинг групп dosckeg-контейнеров, содержащих сервисы третьих сторон; – интеграция с внешними биллинговыми системами</p>
Программный комплекс Геоинформационная платформа ОАО «РЖД» (2019)	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, ОАО «Российские железные дороги» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2019615642 Назначение: для автоматизации бизнес-процессов ОАО «РЖД» по работе с ПД в части визуального картографического отображения, загрузки, обработки, хранения и получения пространственной и атрибутивной информации по объектам Область применения: ОАО «РЖД» Язык программирования: С# Объем программы для ЭВМ: 22,4 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – применяется во всех производственных, управленческих и обслуживающих основную деятельность подразделений ОАО «РЖД», в которых используются или возникают пространственные данные; – централизованное ведение ПД ОАО «РЖД»; – предоставление картографических сервисов в смежные системы</p>
Программный Комплекс Средств Автоматизации «Безопасность на транспорте» (2019)	<p>Разработчик ГИП: ООО «Смарт Инновации» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2019616283 Назначение: обеспечение безопасности в транспортной области Область применения: транспорт Язык программирования: C#, JavaScript, PL/SQL Объем программы для ЭВМ: 2132 Кб</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – предоставляет базовую функциональность для обеспечения безопасности в транспортной области</p>
Геоинформационная платформа «Атлас» (2018)	<p>Разработчик ГИП: Государственное бюджетное учреждение Республики Коми «Территориальный фонд» Номер регистрации (свидетельств): 2018612668 Назначение: обеспечение поддержки хранения, визуализации, поиска, обработки и анализа ПД на основе геоинформационных и телекоммуникационных технологий Область применения: организация, учреждения муниципального, регионального, федерального, отраслевого уровня, предприятия Язык программирования: Java, JavaScript, SQL Объем программы для ЭВМ: 28,05 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – формирование картографических Веб-приложений общего и специального назначения; – формирование инфраструктуры пространственных данных региона, отрасли, предприятия, сообщества</p>

Название ГИП	Характеристика ГИП	Достоинства ГИП
<p>Геоинформационная аналитическая платформа (2018)</p>	<p>Разработчик ГИП: АО «Научно-производственный комплекс «Дедал» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2018616188 Назначение: позволяет проводить статистические и аналитические исследования на основании атрибутивной информации объектов векторных слоев для получения сведений по ключевым показателям Область применения: в различных сферах деятельности: сельском, дорожном, жилищно-коммунальном хозяйстве, экстренных службах, в сфере обслуживания, государственных ведомств, др. Язык программирования: С# Объем программы для ЭВМ: 15 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – оценивание прошлого и текущего состояния работы; – прогнозирование затрат и оценки эффективности проделанной работы на основании имеющихся данных; – интеграция разрозненной информации на геоинформационной карте и сбор, обработка, анализ и хранение геоинформационных данных об объектах, зданиях и событиях; – координирование действий сотрудников компании; – контент: веб-систему для визуализации объектов, сотрудников и редактор процессов предприятия; полнофункциональный настольный ГИС-редактор для распределенного учета, создания и редактирования паспортов объектов; настольное приложение для управления заданиями мобильными сотрудниками; мобильное приложение для постановки / принятия заданий</p>
<p>Программный комплекс «Цифровая геоинформационная платформа «РУСАТОМ» (ПК «Цифровая геоинформационная платформа «РУСАТОМ») (2018)</p>	<p>Разработчик ГИП: Общество с ограниченной ответственностью «Системы Мониторинга «Беркут» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2018610490 Назначение: обеспечивает потребителя необходимым функционалом для решения широкого круга тематических задач, решаемых с использованием пространственной информации; Область применения: различные группы потребителей; создание региональных и ведомственных многоуровневых распределенных геоинформационных систем для мониторинга состояния объектов и территорий, явления и процессов; автотранспорт Язык программирования: JavaScript, Python Объем программы для ЭВМ: 30 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – создание полнофункциональных, масштабируемых WEB-ГИС-приложений (проектов) на основе сбора, накопления, хранения, консолидации, анализа и интерактивного визуального представления ПД, получаемых от различного измерительно-регистрационного оборудования, органов управления и назначения; – создание многослойных моделей данных, их наглядное отображение, управление данными и их анализ в едином для всех пользователей геоинформационном пространстве; – передача потребителям полной, объективной и достоверной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автодорог, степени соответствия фактических потребительских свойств, параметров и характеристик требованиям движения в соответствии с отраслевыми дорожными нормами, анализ данной информации и представления отчетности</p>
<p>Геоинформационная платформа «Циклон» (2018)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, Общество с ограниченной ответственностью «Институт географических информационных технологий» (RU) Номер регистрации (свидетельств): 2018611143 Назначение: для создания картографических порталов в среде Internet/Intranet, может быть основой для создания корпоративного решения с помощью документированного API Область применения: широкий круг пользователей Язык программирования: JavaScript ES2016, JavaScript ES2017; Node.js 8.8.1 Объем программы для ЭВМ: 38 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – предоставляет возможность пользователю по созданию, изменению, удалению пространственных ресурсов – карт, слоев, слоев и стилей оформления; – работа с сервисами в форматах wfs(t), wms(t), которые hostятся в OGC Geoserver 2.12 (или выше); – реализация функций просмотра карт и слоев; – управление базовыми картографическими подложками; – управление векторными слоями; – идентификация, поиск и редактирование пространственных объектов; – конфигурируется в части прав доступа к функциям, данным и интерфейсу приложения</p>

Название ГИП	Характеристика ГИП	Достоинства ГИП
<p>Геоинформационная платформа «Циклон Э» (2018)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, ООО «Институт географических информационных технологий» (RU) Номер регистрации (свидетельство): 2018611142 Назначение: для создания картографических порталов в среде Intel®/Python, может быть основой для создания корпоративного решения с помощью документированного API Область применения: широкий круг пользователей Язык программирования: JavaScript ES2016, JavaScript ES2017; Node.js 8.8.1 Объем программы для ЭВМ: 38 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – регистрация и последующей работе со словами и веб-сервисами в формате ESRI/ArcGIS for Server, Portal for ArcGIS, ArcGIS Online; – позволяет включать указанные пространственные ресурсы в карты, сцены и значать для слоев пользовательские стили оформления; – реализует функции просмотра карт и сцен; – управление базовыми картографическими подложками; – управление векторными слоями; – идентификация, поиск и редактирование пространственных объектов</p>
<p>Геоинформационная платформа ORBISMap Enterprise (2016)</p>	<p>Разработчик ГИП: ООО «Орби Системс» (RU) Номер регистрации (свидетельство): 2018661498 Назначение: для решения задач публикации ГД и геоинформационных порталов в сети Интернет; построения геопорталов, визуализации корпоративных аналитических данных, хостинг геоаналитических проектов из нескольких серверов и те-рабайт ГД Область применения: органы исполнительной власти, государственные корпорации, бизнес, системные интеграторы, общество Язык программирования: Python, Go, JavaScript, HTML, CSS, среда разработки Notepad++ 6.4.5 Объем программы для ЭВМ: 31542 Кб</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – управление, систематизация и хранение пространственных данных больших объемов, управление структурой и атрибутивными данными картографических слоев и глубокое управление стилями карт, фильрация и поиск; – импорт, экспорт пространственных данных различных форматов; – разграничение прав доступа и поддержка мультиязычности геоаналитических порталов; – каталог картографических данных; – наборы функций API для сторонних разработчиков и интеллектуальная система кэширования и отрисовки пространственных данных; – функционирует на основе HTML в браузерах</p>
<p>Базовая геоинформационная платформа КОСМОС (БГП КОСМОС) (2016)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, ОАО «Научно-производственная корпорация «РЕКОД» Номер регистрации (свидетельство): 2016613604 Назначение: обеспечение потребителя необходимыми функцио-налами для решения широкого круга тематических задач, реше-ных с использованием пространственной информации. Область применения: различные группы потребителей Язык программирования: JavaScript, Python Объем программы для ЭВМ: 30 МБ Тип реализующей ЭВМ: IBM P-C-совмест. ПК Вид и версия операционной системы: Linux Debian</p>	<p>В состав входят универсальные программные модули (ПМ): – «Геоportal», «Администрирование геопортала»; – ПМ тематического отображения данных; – ПМ аналитики активного слоя, «Каталог пространственных данных», «Мобиль-ная ГИС-платформа», «Администрирование мобильной ГИС-платформы»; Функциональные возможности ГИП: – позволяет создавать полнофункциональные масштабируемые WEB-ГИС-приложения на основе интеграции пространственной информации, получаемой из различных источников, с целью создания многослойных моделей данных, их наглядного отображения, управления данными и их анализа в едином для всех пользователей геоинформационном пространстве; – аналитическую обработку информации, включающую прогнозирование раз-вития ситуаций и моделирование последствий принимаемых решений.</p>

Название ГИП	Характеристика ГИП	Достоинства ГИП
<p>Программная платформа интегрированной геоинформационной системы (ГИС) и систем электронного документооборота «Фарватер-ГИСдок» (2016)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, Общество с ограниченной ответственностью «Интернет-Фрегат» Номер регистрации (свидетельств): 2016611432 Назначение: для осуществления наполнения, сопровождения и предоставления ГИС-ресурсов по Интернет/Интернет неограниченному количеству пользователей; для создания ГИС-сервисов для публикации в информационных системах и сайтах, доступных для просмотра при помощи интернет обозревателя Область применения: различные группы потребителей Язык программирования: С# Объем программы для ЭВМ: 0,6 МБ Тип реализующей ЭВМ: IBM PC – совмест. ПК Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/Senvel 2003, 2008, 2012</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – создание централизованной многопользовательской базы геоданных и поддержка масштабирования, создание подписей объектов и корректное их расположение на карте, возможность настраивать внешний вид карты, автоматическое создание картографических элементов; – создание картограмм и тематических слоев на основе математических и регулярных выражений; – поддержка стандартов взаимодействия географических информационных систем: WMS, WFS, WMC, WCS, SLD, GML, SOS, OM; – поддержка растровых и векторных форматов, в том числе mid/mif, TAB и Shapefile и картографических проекций; – размещение космоснимков в качестве информационного слоя; – редактирование пространственных и семантических данных на карте через веб-браузер (тонкий клиент); – интеграция с существующими публичными картографическими сервисами Яндекс-карты (схема, спутник, гибрид), OpenStreetMap, 2ГИС, кадастровая карта Росреестра</p>
<p>«ИнМета – ГИС – Портал» / «InMeta-GIS-Portal» (2016)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, Закрытое акционерное общество «Центр системных исследований «ИнТеро» Номер регистрации (свидетельств): 2016611001 Назначение: для обеспечения доступа к картографической информации, получаемой из различных открытых источников сети Интернет (Google Maps, OpenStreetMap, ГИС «ИнГео» и др.), сводимой в единую модель пространства; для просмотра картографических и семантических данных, выполнения пространственного и семантического поиска Область применения: различные группы потребителей Язык программирования: С#, JavaScript Объем программы для ЭВМ: 500 МБ</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – интегрирование в рамках одного пространства, ПД из разных источников (maps.google.ru, www.kosmosnimgi.ru, OpenStreetMap, база ГИС ИнГео и пр.); – предоставление картографической информации в Web-браузере; – предоставление картографической информации по протоколам OGC (WMS, WFS, и др.); – поиск по координатам; – поиск по семантике; – переклассификация данных, согласно пользовательским классификаторам; – выполнение функций обработки ПД для систем более высокого уровня</p>

Название ГИП	Характеристика ГИП	Достоинства ГИП
<p>Муниципальная геоинформационная система на базе платформы «ГЕО» (МГИС) (2015)</p>	<p>Разработчик ГИП: группа российских авторов, ЗАО «Проектно-исследовательский институт ГЕО» Номер регистрации (свидетельства): 2015615977 Назначение: для решения вопросов муниципального управления, в том числе управления земельными ресурсами, распоряжения муниципальным имуществом и градостроительной деятельности Область применения: муниципалитет Язык программирования: IntelliJ IDEA 11 Community Edition Объем программы для ЭВМ: 110 Мб Тип реализующей ЭВМ: IBM PC – совмест. ПК, Macintosh, Планшетные компьютеры, Смартфоны Вид и версия операционной системы: Windows 7 - 8, Unix, IOS, Android, Mac OS</p>	<p>Функциональные возможности ГИП: – ведение реестра земельных участков; – администрирование договоров аренды и лицевых счетов; – ведение реестра землепользователей и арендаторов; – ведение реестра правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов; – интеграция с ГИС ГМП и органами Росреестра</p>
<p>Примечание: при составлении таблицы использовался материал из официальных источников компаний и Федеральной службы по интеллектуальной собственности РФ, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовая геоинформационная платформа КОСМОС (краткое описание). URL: https://displayer.ru/53775864-Bazovaya-geoinformacionnaya-platforma-kosmos-kratkoe-opisanie.html (дата обращения: 19.04.2021). 2. Геоинформационная платформа «Циклон». URL: https://gosinfotech.ru (дата обращения: 25.04.2021). 3. Геоинформационные технологии – Alicamaticam. URL: https://leaq.ru/company/alicam-ru (дата обращения: 26.04.2021). 4. Научная электронная библиотека. URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 26.04.2021). 5. Проектно-конструкторско-технологическое бюро по системам информатизации – Центр цифровых технологий филиал ОАО «РЖД» (ПКБ-ЦЦТ). URL: https://software.tzd.ru/contacts (дата обращения: 16.04.2021). 6. Созданная в Коми геоинформационная платформа «Атлас» включена в реестр отечественного ПО. URL: https://sovzond.ru/press-center/news/gis/5481/ (дата обращения: 11.05.2021). 7. Центр геоинформационных систем. URL: https://innopolis.university/centrgis3 (дата обращения: 11.05.2021). 8. CGIS. URL: https://cgis.io (дата обращения: 11.05.2021) 	<p>Достоинства ГИП</p>	

Исходя из вышесказанного ГИП – ядро ГИС, многокомпонентное программно-техническое решение, обеспечивающее полный цикл работы со всеми видами пространственной информации как гражданского, так и военного назначения (ГН и ВН, соответственно), являющееся начальным составным элементом инфраструктуры пространственных данных. Наблюдается высокая активность в области разработки ГИП за рубежом (с 1990-х гг.) и России (особенно с 2015 г., в связи с распоряжением Президента России о переходе на отечественные информационные решения); российские разработки постепенно замещают зарубежные аналоги, однако отчасти уступая им по уровню предоставляемых сервисов (например, для большинства ГИП характерно отсутствие функции «построение распределенных хранилищ ПД с возможностью их синхронизации через сети передачи данных», «интегрирование ПД из разнородных, распределенных источников без предварительной обработки» и др.). В целом отечественные ГИП характеризуются разнообразием языков программирования, ориентированы на использование зарубежных операционных систем и др. Кроме того, наблюдается отсутствие унификации геоинформационных ресурсов. Подводя итог отметим, что, исходя из состава основных прорывных технологий XXI в. (в том числе: ИИ, перспективности интенсивного развития распределенных и мобильных ГИС), формирования СОТС (в ведении различных ведомств) на «новых» принципах управления, в настоящее время ключевыми задачами в области формирования и развития ГИП ГН и ВН являются следующие:

- создание программ (модулей), обеспечивающих одновременную работу с разными видами карт, снимков, матриц высот, свойств местности большого количества пользователей с помощью применения компьютерной локальной (корпоративной) и/или распределенной сети;
- поддержка работы с 3D-представлением ПД и обеспечение возможности полноценного построения и высококачественной визуализации 3D-моделей территорий СОТС;
- включение в свои программные продукты возможности работы с наиболее распространенными хранилищами ПД как корпоративных, так и национальных, и наднациональных.

Кроме того, в обозначенных условиях важным аспектом является формирование ГИП, исходя из таких условий, как:

- обеспечение фактической потребности в ПД каждого актора инфокоммуникационных экономико-территориальных процессов, функционирующего в пространстве ММТУ, ММТУ в целом как сложной системы, и субъектов управления в области транспорта (что также правомерно и в отношении работы сложных технических комплексов (автоматических и автоматизированных) ВН и субъектов органов военного управления);
- обеспечение бесперебойного функционирования в любых условиях складывающейся обстановки гибкой (адаптивной) системы позиционирования подвижных объектов (автотранспортных средств, морских транспортных судов, железнодорожных подвижных составов, погрузчиков, кранов, РТК ГН и ВН, и др.);
- гибкое комплексное использование данных измерений и результатов решения расчетно-аналитических задач в интересах управления ММТУ, РТК ВН и другими СОТС при широком использовании средств и методов распознавания образов, применении гибких средств и методов имитационного моделирования, технологий искусственного интеллекта;
- унификация геопространственных ресурсов для обеспечения реализации функций механизма ППУР для АСУ СОТС на основе построения единой объектно-ориентированной модели экономико-геопространственных данных;
- создание ГИП, позволяющих формировать распределенные ГИС для дальнейшего построения механизма ППУР АСУ СОТС, функционирующих в едином экономико-геоинформационном пространстве, сформированном на основе принципов акторо- и геосетецентризма, что позволит обеспечить переход на новый уровень взаимодействия участников, прозрачность, доступность требуемой информации (вычлененной из значительных по объему массивов актуальной информации) и децентрализацию принятия УР.

В целом ГИП XXI в. должны быть предназначены для применения в АСУ СОТС ГН и ВН для целей реализации унифицированного (исходя из области их функционирования) механизма поддержки принятия решения, построенного на основе применения технологий ИИ и технологий распределенного реестра. Организационно-технические и технико-технологические прорывы в области ГИП и ГИС, как базовых элементов механизма ППУР для АСУ СОТС, позволят

комплексно обеспечить национальную безопасность, экономическую устойчивость и повышение конкурентоспособности России, с учетом изменения существующих принципов управления СОТС в контексте формирующейся парадигмы управления.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 52438-2005 Географические информационные системы. Термины и определения. URL: www.docs.cntd.ru/document/1200044680 (дата обращения: 17.03.2021).
2. ГОСТ Р 52571-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования. М., 2006.
3. ГОСТ Р 58570-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Инфраструктура пространственных данных. Общие требования. М., 2019.
4. Приказ Минкомсвязи России от 30 января 2019 г. № 22 «Об утверждении плана деятельности Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации на период 2019–2024 годов» // СПС «КонсультантПлюс». КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru (дата обращения: 09.03.2021).
5. Распоряжение Президента РФ от 18 мая 2017 г. № 163-рп «Об утверждении плана перехода на использование отечественных геоинформационных технологий» // СПС «КонсультантПлюс». КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru (дата обращения: 09.03.2021).
6. Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс». КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru (дата обращения: 09.03.2021).
7. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // СПС «КонсультантПлюс». КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru (дата обращения: 09.03.2021).
8. *Башина О.Э., Дик В.В., Уринцов А.И.* Онтология взглядов на этапы развития систем поддержки принятия решений в рамках перехода к информационному обществу // Статистика и экономика. 2014. № 1.
9. *Бритвин М.А., Басанский М.В., Чугумбаев Р.Р.* Использование методик интеллектуальной обработки больших объемов данных для повышения эффективности поддержки принятия управленческих решений в транспортно-логистической компании // ТДР. 2016. № 3.

10. *Елюшкин В.Г., Фисич Б.А.* Геопространственное мышление как необходимый элемент современной культуры управления военными действиями // Военная мысль. 2020. № 6.
11. *Мыльников Д.Ю.* Геоинформационные платформы. URL: https://www.politerm.com/articles/obzor_gis.pdf (дата обращения: 26.04.2021).
12. *Панамарев Г.Е., Бурдина Д.С.* Автоматизация процесса обработки геопространственных данных // Морские интеллектуальные технологии. 2019. № 1-2 (43).
13. Геоинформационная система. Введение. URL: <http://www.gis-laris.narod.ru/vvedenie.htm> (дата обращения: 24.04.2021).
14. Геопространственные решения. URL: <https://www.intergraph.s-e-g.ru> (дата обращения: 25.04.2021).
15. ГИС в сфере транспорта. URL: <http://gistech.ru/stati-i-publikatsii/11-publikatsii/71-gis-v-sfere-transporta> (дата обращения: 03.02.2021).
16. История развития ГИС. URL: <http://www.gistech.ru/istoriya-gis> (дата обращения: 17.02.2021).
17. Росреестр предложил сформировать экспертную группу по развитию геоинформационных технологий и пространственных данных. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2020-02-05_rosreestr_predlozhit (дата обращения: 11.05.2021).
18. Тесная взаимосвязь технологий Четвертой промышленной революции с геопространственной отраслью. URL: https://www.dataplus.ru/news/arcreview/detail.php?ID=27211&SECTION_ID=1117 (дата обращения: 17.04.2021).
19. CNews: ИТ-тренды 2021. URL: https://www.cnews.ru/reviews/cnews_trendy_2021 (дата обращения: 11.02.2021).
20. ESRI. URL: <https://www.esri.com/en-us/home> (дата обращения: 11.04.2021).
21. Intergraph. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 16.04.2021).

О.Н. Панамарева

кандидат экономических наук, доцент

*младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела
ФГАУ «Военный инновационный технополис «ЭРА», г. Анапа*

E-mail: opanamara@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.В. Ветчинников, А.В. Иглин

Аннотация. Смысл цифровой модернизации любой сферы заключается в том, что решения начинают приниматься на основе объективных метаданных, полученных посредством анализа данных, собранных с объекта управления. Однако сложность организации цифровой конъюнктуры заключается не только в том, чтобы получить данные и создать метаданные, но и с экономической точки зрения принять оптимальное решение. Для выполнения этой цели целесообразно зашить в алгоритмы поддержки принятия решений экономические принципы, определяющие тенденции развития конкретной отрасли, в частности, отрасли сельского хозяйства.

Ключевые слова: цифровая модернизация, метаданные, инновационность, информационные системы, инновации, цифровые данные.

PROBLEMS OF DECISION-MAKING IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURE

D.V. Vetchinnikov, A.V. Iglin

Abstract. The meaning of digital modernization of any sphere is that decisions begin to be made on the basis of objective metadata obtained through the analysis of data collected from the management object. However, the complexity of organizing the digital environment is not only to obtain data, create metadata, but also to make the optimal decision from an economic point of view. To achieve this goal, it is advisable to sew economic principles into decision support algorithms that determine the development trends of a particular industry, in particular, the agricultural sector.

Keywords: digital modernization, metadata, innovativeness, information systems, innovations, digital data.

Агентство стратегических инициатив разработало дорожную карту развития умного сельского хозяйства FoodNet, в соответствии с которой к 2035 г. российские компании должны занять более 5 % мирового рынка в данном сегменте [18].

Цифровая экономика давно диктует требования и внутри страны к цифровой трансформации сельского хозяйства. Согласно Приказу Минобрнауки РФ от 22 сентября 2017 г. № 972 [6] в ком-

петенции зоотехника входит: определение показателей качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, учет влияния на организм животных социально-хозяйственных и экономических факторов, использование современных технологий в профессиональной деятельности, в том числе цифровых инноваций.

Несмотря на вводимые нормативно-правовые меры и системы экономической поддержки, специалисты животноводства не оправдывают ситуацию с официальными показателями. Согласно данным Росстата, за 2020 г. общая потеря крупного рогатого скота составила примерно 1 %, с наблюдением потери по всем федеральным округам, кроме Центрального Федерального округа и Северо-Западного Федерального округа. Однако заметный компенсирующий прирост крупного рогатого скота наблюдается в Центральном Федеральном округе – около 2 % [5].

Развитая конъюнктура внедрения цифровых технологий в этих федеральных округах даёт результаты. По оценкам экспертов, цифровизация животноводства даст прирост поголовья скота и надоя до 40 % [18].

Уровень внедрения таких технологий по сравнению с другими странами низок – РФ на 15-ом месте [15].

Однако «умное сельское хозяйство» способно оценивать экономическую эффективность самого себя, если при каждом цифровом акте принятия решения используются занесенные в алгоритмы критерии экономической эффективности того или иного действия в прилагаемых обстоятельствах.

Рассмотрим сначала типы систем принятия решений, которые могут быть использованы при цифровизации животноводства. Можно выделить два магистральных типа систем поддержки принятия решений:

1. «Знаниевые» системы (Knowledge-based systems, KBS), основанные на систематизированных научных данных, представляющие собой программу, которая рассуждает и использует базу знаний для решения сложных проблем. Обычно эти системы состоят из трёх частей:
 - информационная база, содержащая правила и связи данных метаанализа, работающие по принципу ЕСЛИ-ТО;
 - механизм логических выводов;
 - механизм коммуникации.

2. «Незнаниевые» системы не основаны на выводах из научных исследований, их фундаментом являются статистические данные, обработанные математическими методами, – они, используя искусственный интеллект, устраняют необходимость написания правил путём обучения на основании полученного опыта и установлении закономерностей в пределах массива клинических данных. Однако, так как системы, основанные на «машинном обучении», не могут объяснить причины появления тех или иных выводов, большинство ветеринаров не сможет использовать их для постановки диагнозов из-за неуверенности в точности и достоверности результатов. При этом можно утверждать, что такие системы могут быть полезны для использования в последующих периодах лечения, выявляя закономерности для более глубокого их анализа.

Системы поддержки принятия решений – информационная система, предназначенная для помощи ветеринарам и иным специалистам в работе с задачами, связанными с принятием ветеринарных решений. Системы поддержки принятия решений связывают результаты клинических исследований с данными, имеющимися в отношении конкретного животного или унифицированной группы животных, влияя на выбор решения для более эффективного оказания ветеринарной помощи. Разработка и внедрение систем поддержки принятия решений принадлежит к главным направлениям развития искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. Системы поддержки принятия решений являются инструментом, помогающим ветеринару в принятии решений на всех этапах работы с животным: сбор анамнеза, постановка предварительного диагноза, выбор диагностических процедур, ветеринарной терапии, схемы лечения и так далее. Система помогает поставить предварительный диагноз, предлагает список необходимых для его подтверждения исследований и специалистов, консультации которых понадобятся ветеринару [12].

Системы поддержки принятия решений осуществляют следующие действия:

- сбор данных о состоянии здоровья животных с помощью носимых устройств и оборудования, использующего искусственный интеллект в своей работе;
- автоматизированный удалённый мониторинг состояния здоровья животных;
- профилактика заболеваний, их прогнозирование;

- диагностика, в том числе дифференциальная диагностика;
- помощь в лечении в виде подбора и контроля ветеринарной терапии;
- анализ экономической эффективности своих действий.

Потеря или недоступность больших объёмов диагностических данных приводит к снижению качества диагностики и необходимости в повторных исследованиях. Подобные инциденты, возникающие из-за неиспользования цифровых технологий, обеспечивающих хранение и поиск информации, снижают эффективность использования уникального дорогостоящего цифрового диагностического оборудования. Для решения подобных проблем подходят специализированные информационно-технологические системы, позволяющие надёжно архивировать диагностические данные и автоматизировать рабочие процессы в ветеринарии. Для решения этой проблемы необходимо ответить на вопросы, где и как хранить цифровые изображения. Представляется очевидной необходимостью хранения данных в привязке к конкретному исследуемому животному или объединённой по какому-либо признаку исследуемой группе животных, для дальнейшего удобства в нахождении и классификации информации.

Подобная технология может принять наиболее удобную для работы форму в виде системы, которая способна передавать и архивировать изображения, создавать специальные удалённые архивы для поиска и просмотра интересующей информации по внутренней защищённой сети.

Возможно выделить две автоматизированные системы поддержки принятия решений в сельском хозяйстве:

1. Автоматизированная система ветеринарного воздействия:

- различная ветеринарная аппаратура, оснащённая средствами вычислительной техники с цифроаналоговыми и аналогоцифровыми свойствами;
- устройства для дистанционного вливания лекарственных препаратов на основе самостоятельно принятой информации на основе состояния здоровья животного и экономической целесообразности его лечения.

Система принятия решения высчитывает экономическую эффективность лечебно-профилактических мероприятий по формуле:

$$\mathcal{E}_{лп} = \Pi_y - \mathcal{Z}_{лп} \quad (1)$$

где:

P_y – предотвращенный экономический ущерб в результате проведения лечебно-профилактических мероприятий (по разнице убытков до и после их осуществления) в рублях;

$Z_{лп}$ – затраты на проведение мероприятий в рублях.

Окупаемость этих мероприятий на 1 рубль затрат определяется по формуле:

$$O_{лп} = P_y / Z_{лп} \quad (2)$$

2. Автоматизированные системы интенсивной терапии – более сложные системы, объединяющие задачи мониторинга, оценки состояния животного и выработки управляющих лечебных воздействий (подобные системы обычно создаются только для строго фиксированных задач) [13].

Представляется необходимым создать новые ветеринарные приборно-компьютерные системы, использующие компьютеры, измерительную и управляющую технику. Такие новые эффективные средства обеспечивают автоматизированный сбор информации, обрабатывают её в реальном времени, отслеживают и управляют состоянием животного. Типичными представителями ветеринарных приборно-компьютерных систем могут являться ветеринарные системы мониторинга за состоянием животных, например, системы автоматизированного компьютерного анализа данных исследований [10]. Такая система может работать по принципу замкнутого цикла и быть разложена на следующие составные части: блок управления – источник воздействия – устройство воздействия – биологический объект – блок контроля – компьютер – блок управления.

В ветеринарных приборно-компьютерных системах можно выделить три магистральных составляющих обеспечения:

- ветеринарная составляющая обеспечения, способная решать ветеринарные задачи, соответствующие возможностям технической (аппаратной) и программной частей системы, представляет собой такие методики для измерения физиологических параметров и применяющиеся методы их измерения, которые определяют способы и допустимые границы воздействия системы на животное;
- техническая (аппаратная) составляющая обеспечения, а именно – средства вычислительной техники, получения ветеринарно-биологической информации, осуществления лечебных воздействий;

- программная составляющая, которая обеспечивает функционирование всей системы посредством оперирования математическими методами обработки ветеринарно-биологической информации, алгоритмами и программами.

Одним из инновационных решений в сфере животноводства является на сегодняшний день электронная татуировка – биометрический трекер, который внешне выглядит как обычная татуировка, но решает целый спектр задач. На животное приклеивается тату, состоящее из обычной и электропроводящей краски. Датчики, элементы питания и ультратонкая микросхема также приклеиваются. Они не мешают привычной жизнедеятельности и не стесняют движения, но собирают данные в режиме реального времени. В зависимости от предназначения это может быть диагностический сенсор, медицинская карта или детектор состояния внешней среды и организма. Подобную технологию возможно использовать для сбора следующих данных:

- температура тела;
- частота сердечных сокращений;
- уровень гидратации организма;
- результат химических реакций на основе потоотделения;
- сатурация.

Вторую категорию экономически эффективных устройств составляют микрофлюидные устройства. Чипы – «лаборатории», выполняющие химический анализ чрезвычайно малых объёмов жидкостей, например, крови. «Лаборатория на чипе» позволяет реализовать все стадии биохимического анализа в одном устройстве. Микрофлюидное устройство – главная составляющая «лаборатории на чипе» – реализована в виде стеклянного или пластикового микрочипа, в котором выполняются различные операции пробоподготовки, манипуляции с биологической пробой: выделение, сортировка и анализ. Применение в ветеринарии «Лаборатории на чипе» может уменьшить время и стоимость создания лекарств. Такая технология позволяет диагностировать ранние стадии заболеваний и адаптировать терапию под каждое конкретное животное [11]. Применение электрических полей в микрофлюидных устройствах позволяет существенно расширить их возможности и реализовать методики перемещения жидкостей, молекул и микрочастиц, электрохимического детектирования веществ, а также методики изучения живых клеток *in vitro* [8].

Наноробототехника позволяет реализовать в системах, которые по размеру намного меньше клетки или микропроцессора, ряд функций: получение и обработку информации, какую-либо форму активности, коммуникацию. Нанороботы смогут либо самостоятельно, либо под воздействием внешних полей перемещаться в конкретные точки тела животного и обеспечивать, например, адресную доставку лекарств. Сейчас можно выделить два класса нанороботов:

- нанороботы с внешним контроллером, которыми можно управлять с помощью электромагнитных или акустических полей;
- нанороботы, содержащие нужные препараты или снабженные ферментами или катализатором в том месте, где происходит реакция, изменяющая химическую среду вокруг и заставляющая наноробот двигаться.

Наличие «Инновационной ДНК» в сельском хозяйстве будет определять характеристики организации по мере ее развития. Так, ветеринарные организации, являясь активно функционирующими «семьями», используют новые виды взаимодействия и культуру, выражающуюся в готовности к экспериментам и сотрудничеству с другими игроками отрасли, поддержка профильных стартапов, готовность к нестандартным решениям [3] Некоторые перспективные компоненты «инновационной ДНК» представляют из себя:

- машинное обучение;
- технологию дополненной реальности;
- вычисления с использованием квантовых компьютеров.
- технологии распределенных реестров (блокчейн);

Для разработчиков цифровых систем в сельском хозяйстве открывается огромный спектр инновационных возможностей [17]. У каждого будет возможность в сотрудничестве с зообиотехнологами формировать их «инновационную ДНК», которая поможет увеличить качество продукции сельского хозяйства [7].

Сейчас обыденностью представляется целый ряд ещё совсем недавно передовых технологий. Использование их качеств в новых сценариях позволит получить дополнительные преимущества [9]. Среди основных стратегических тенденций развития технологий в сельском хозяйстве можно перечислить следующие:

1. Гиперавтоматизация – это тотальная автоматизация процессов посредством приложений, автоматизирующих выполнение от-

- дельных задач, и использование передовых технологий: машинного обучения и искусственного интеллекта.
2. Новые среды взаимодействия с компьютером – множество сенсоров в носимых устройствах будут причиной возникновения обволакивающей среды взаимодействия с животным (ambient experience).
 3. Нарастание мощности периферийных вычислений позволит локальному распределённому трафику уменьшить задержку; усиленные периферийные вычисления могут являться одной из причин увеличения объёма Интернета вещей в сфере сельского хозяйства [14].
 4. Развитие автономных систем – дроны с внедрённым искусственным интеллектом в сельском хозяйстве, как и другие использующие технологию машинного обучения автономные системы для работы в воздухе, воде и на суше, более эффективны для решения задач, требующих низкой квалификации;
 5. Развитие практического блокчейна – эксплуатация одного разделяемого блокчейна, трансформирующего отрасль, наиболее эффективна в совокупности с интеграцией дополняющих технологий, например искусственного интеллекта и Интернета вещей в сельском хозяйстве. Такой подход позволит расширить число участников блокчейна посредством обмена недостающими активами.

Библиографический список

1. *Архипов А.Г., Косогор С.Н.* // Цифровая трансформация сельского хозяйства России. М., 2019.
2. Большие данные (Big Data) мировой рынок, 2019 г. // TAdviser. URL: <http://www.tadviser.ru/index> (дата обращения: 18.09.2021).
3. *Бурда А.Г., Бурда С.А.* Целесообразность применения электронной системы управления молочным стадом в условиях цифровизации экономики // Научный вестник ЮИМ. 2018. № 3.
4. *Ганиева И.А.* Цифровая трансформация сельского хозяйства России: консолидация государства и агробизнеса // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. № 4.
5. Данные РОССТАТА. поголовье крупного рогатого скота на 01.01.2021 г. В хозяйствах всех категорий, тыс. голов. URL: http://www.skotovodstvo.com/file/repository/Dannye_Rosstata.pdf (дата обращения: 18.09.2021).
6. Действующие приказы Минобрнауки России 2020 и 2021 г. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=41545 (дата обращения: 18.09.2021).

7. *Козина А.М., Семкив Л.П.* Использование цифровых технологий при производстве молока // Вестник НФ РАНХиГС. 2018. Т. 8. № 2.
8. *Козубенко И.С.* Вводим цифровые технологии // Информационный бюллетень Минсельхоза России. 2018. № 7.
9. Компьютеризированная система управления молочной фермой. URL: <https://www.agro-vek.ru/p99-kompyuterizirovannaya-sistema-upravleniya-molochnoy-ferмой> (дата обращения: 10.09.2021).
10. *Корнеев С.М.* // Цифровые технологии в работе ветеринарного врача // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2020. № 2.
11. *Косогор С.Н., Корнеев С.М.* Цифровое сельское хозяйство. 2019. № 5.
12. *Майстренко А.В., Майстренко Н.В.* Системы поддержки принятия решений. URL: <https://tstu.ru/book/elib3/mm/2017/maistrenko/t6.html> (дата обращения: 10.09.2021).
13. Организация ветеринарного дела: краткий курс лекций для студентов специальности 36.05.01 «Ветеринария» / сост.: А.В. Красников. Саратов, 2016.
14. Программа управления стадом – Uniform Professional Global. URL: <http://novagrotec.ru/index.php/pro-gramma-upravleniya-stadom-uniform-professional-global> (дата обращения: 11.09.2021).
15. Россия вошла в топ-15 стран по уровню развития технологий в сельском хозяйстве. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4979176> (дата обращения: 11.09.2021).
16. Система электронной ветеринарной сертификации продукции животного происхождения действует в России два года. URL: DairyNews.ru URL: <https://www.dairynews.ru/news/sistema-elektronnoy-veterinarnoy-sertifikatsii-pro.html> (дата обращения: 09.09.2021).
17. *Суровцев В.Н.* Освоение цифровых технологий как основа стратегии развития молочного скотоводства // АПК: Экономика, управление. 2018. № 9.
18. *Федоров А.Д., Кондратьева О.В., Слинко О.В.* О перспективах цифровизации животноводства // Техника и технологии в животноводстве. 2019. № 1 (33).

Д.В. Ветчинников

*Российский государственный аграрный университет – МСХА
им. К.А. Тимирязева
E-mail: agentmedia@yandex.ru*

А.В. Иглин

*кандидат юридических наук, доцент
Московский финансово-юридический университет МФЮА
E-mail: iglin-AV@list.ru*

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК БИМОДАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

А.В. Курочкин

Аннотация. Рассмотрены вопросы анализа сложных статистических распределений, актуальные в условиях инновационной экономики. Такие распределения (мультимодальные и, в частности, бимодальные) могут указывать на особенности динамики процесса (например, потребление электроэнергии или расход воды населением в различное время суток, пассажиропотоки, загрузка автомагистралей) или на наличие аномалий, например, в распределении доходов определенной группы населения и т.д. Для исследования характеристик подобных сложных распределений была разработана компьютерная программа, позволяющая моделировать различные бимодальные распределения и определять выборочные значения параметров распределений и их статистические погрешности с использованием метода статистического моделирования (метода Монте-Карло). Показано, что отношение значения медианы распределения к среднему для бимодальных распределений не монотонно зависит от степени бимодальности распределения. Анализируются статистические погрешности выборочных значений статистических характеристик.

Ключевые слова: статистические распределения, бимодальное распределение, медиана, статистическое моделирование, метод Монте-Карло.

COMPUTER MODELING OF CHARACTERISTICS OF BIMODAL STATISTICAL DISTRIBUTIONS IN ECONOMIC PROBLEMS

A.V. Kurochkin

Abstract. The article deals with the analysis of complex statistical distributions that are relevant in the context of an innovative economy. Such distributions (multimodal and, in particular, bimodal) may indicate the peculiarities of the dynamics of the process (for example, electricity consumption or water consumption by the population at different times of the day, passenger flows, loading of highways) or the presence of anomalies, for example, in the distribution of income of a certain population group and etc. To study the characteristics of such complex distributions, a computer program was developed that allows one to simulate various bimodal distributions and determine the sample values of the distribution parameters and their statistical errors using the statistical modeling

method (Monte Carlo method). It is shown that the ratio of the value of the median of the distribution to the mean for bimodal distributions does not monotonically depend on the degree of bimodality of the distribution. Statistical errors of sample values of statistical characteristics are analyzed.

Keywords: statistical distributions, bimodal distribution, median, statistical modeling, Monte Carlo method.

Сложные статистические распределения, используемые при анализе многих экономических процессов, могут быть не только асимметричными, но и мультимодальными. Мультимодальное распределение определяется как распределение, плотность которого имеет, в отличие от унимодального, две или более моды (то есть локальных или «относительных» максимумов), в случае двух мод такие распределения называются бимодальными. Можно привести много примеров процессов, характеризующихся бимодальными распределениями, в частности, в экономике – потребление электроэнергии или расход воды населением в различное время суток, пассажиропотоки, загрузка автомагистралей, распределение доходов населения в отдельных регионах, распределение зарплат на предприятии и т.д. Степень выраженности бимодальности распределения может быть очень высокой (расход воды, пассажиропотоки) или менее значительной (например, распределение доходов населения по регионам или по стране в целом).

Для характеристики распределений в практике наиболее часто используют среднее значение и медианное значение (медиана), а также отношение значения медианы к среднему (далее будет обозначено как R). Например, ежегодно публикуются данные по среднему, медианному и модальному уровню денежных доходов населения в целом по России и по субъектам РФ [1]. Из этих данных следует, что в различных регионах при различных значениях среднего и медианного дохода различается и отношение медианы к среднему и это, естественно, может говорить о различной структуре распределения доходов для различных регионов. Распределения зарплат по регионам не имеет ярко выраженной бимодальности и всегда с положительной асимметрией.

Однако полезно рассмотреть и более общий случай. При этом следует иметь в виду, что в общем случае для бимодального распределения среднее значение и медиана распределения далеко

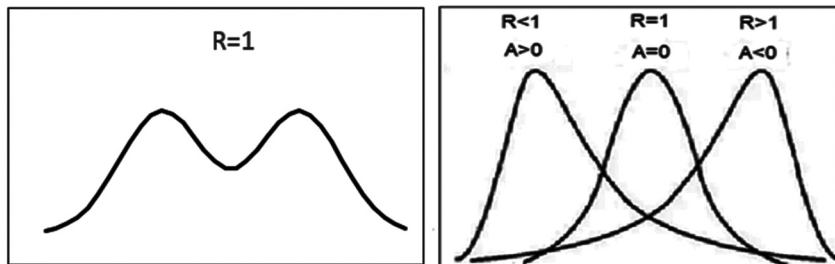


Рисунок 1. Примеры симметричного бимодального распределения (слева) и унимодальных распределений с разной асимметрией A (справа)

не всегда адекватно отражают это распределение. Можно привести простейший пример – симметричное бимодальное распределение, для которого отношение медианы к среднему (R) всегда равно единице (*рисунок 1, слева*). Также очевидно, что значение медианы не всегда меньше среднего значения (некоторый стереотип сложился здесь в связи с типовым распределением зарплат).

Отношение медианы к среднему может быть как меньше, так и больше единицы в зависимости от знака асимметрии распределения (*рисунок 1, справа*). Для треугольного распределения это легко доказывается аналитически.

Далее будет показано, что возможна ситуация, при которой унимодальное и бимодальное распределение будут иметь одинаковые значения среднего и медианы, но при этом будут принципиально различаться по форме распределения. Очевидно, что в подобных случаях использование только двух характеристик (далее «параметров») распределения не может адекватно отображать распределение, и необходим более детальный анализ с использованием и других параметров, к которым можно отнести асимметрию, эксцесс, перцентиль.

Еще один вопрос, который может быть актуален при анализе распределений по медиане и среднему значению – это определение статистических ошибок выборочных значений этих параметров, что особенно важно в случае небольшого объема выборки. Абсолютная статистическая ошибка оценки среднего значения может быть определена по хорошо известной формуле (1):

$$\frac{\sqrt{D}}{\sqrt{n}}, \quad (1)$$

где:

D – выборочная дисперсия распределения;

n – объем выборки.

При определении ошибки оценки, например, медианного значения, формула (1) для сложных распределений в общем случае не применима, тем более, что для вычисления медианного значения массива данных могут использоваться различные алгоритмы.

Для компьютерного моделирования сложных распределений с целью оценки параметров этих распределений и оценки ошибок выборочных значений параметров в данной работе был использован метод Монте-Карло (метод статистического моделирования), который уже давно применяется как в естественных науках, так и при решении задач социально-экономического направления [2–5, 8, 9]. Метод Монте-Карло [7] заключается в том, что при невозможности аналитического решения задачи, «разыгрываются» необходимые параметры с помощью псевдослучайных величин, генерируемых компьютером и распределенных по определенному закону. При многократном повторении, определяющем объем выборки, можно получить необходимые массивы данных, обрабатываемых далее стандартными статистическими методами для получения среднего значения, медианы, стандартного отклонения, доверительного интервала и других параметров.

Для реализации метода с целью исследования характеристик мультимодальных распределений была разработана в системе программирования VBA (Visual Basic for Application) программа, позволяющая моделировать различные бимодальные распределения и определять выборочные значения параметров распределений и их статистические погрешности. В программе используется встроенная функция генератора псевдослучайных чисел и функции определения всех необходимых статистических параметров (медиана, среднее, асимметрия, перцентиль и др.).

В качестве одного из вариантов модельных функций, использованных для формирования бимодального распределения, было выбрано гамма-распределение. Это двухпараметрическое

распределение, которое широко используется в различных областях науки и техники. Плотность гамма-распределения описывается функцией (2):

$$f(x) = 1/(\Gamma(\alpha) \cdot \beta^\alpha) \cdot \exp(-x/\beta)x^{\alpha-1}, x>0, \alpha>0, \beta>0, \quad (2)$$

где:

$\Gamma(\alpha)$ – табличная гамма-функция [6].

Параметры α и β характеризуют ширину, асимметрию и положение максимума распределения.

Для моделирования бимодального распределения можно использовать сумму двух гамма-распределений с дробными коэффициентами k и $(1 - k)$, которые будут определять степень бимодальности, см. формулу (3).

$$F_b(x) = (1 - k) \cdot f_1(x, \alpha_1, \beta_1) + k \cdot f_2(x, \alpha_2, \beta_2) \quad (3)$$

При $k=0$ распределение становится унимодальным, при $k=0,5$ вклад двух фракций в распределение одинаков (рисунк 2). В функ-

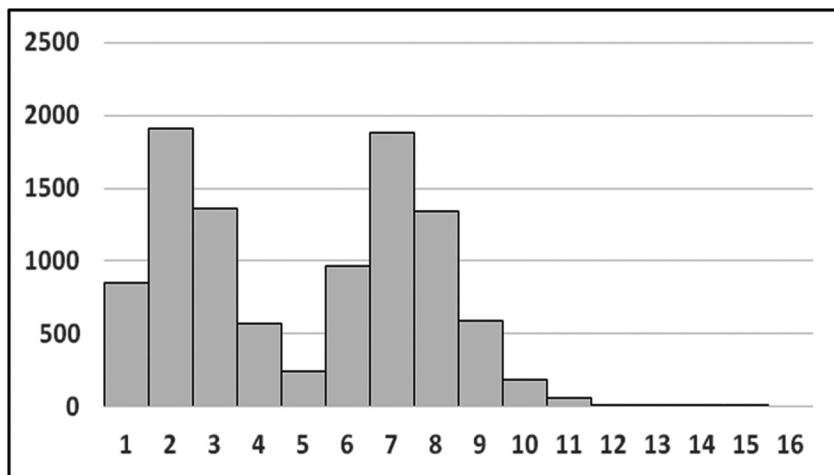


Рисунок 2. Пример бимодального распределения при $k=0,5$ (значения по горизонтальной оси – номера каналов гистограммы, по вертикальной оси – число разыгранных событий на канал)

Источник: получено автором

ции $f_2(x, \alpha_2, \beta_2)$ при моделировании можно выбрать смещение относительно функции $f_1(x, \alpha_1, \beta_1)$. В рассмотренных далее примерах $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha$ и $\beta_1 = \beta_2 = \beta$.

На *рисунке 3* приведен полученный в данной работе результат моделирования зависимости отношения медианы к среднему значению (R) от величины параметра k , определяющего фракционность для бимодального распределения.

Видно, что в зависимости, приведенной на *рисунке 3*, наблюдается очень существенное отличие от монотонности. При $k=0$ распределение унимодальное. При $k=0,5$ значение $R>1$, что связано с асимметрией («хвостом») распределения. При $k>0,5$ в распределении постепенно начинает доминировать вторая мода и при $k=1$ распределение возвращается к унимодальному.

Статистические погрешности выборочных значений результатов моделирования, показанные на графике горизонтальными

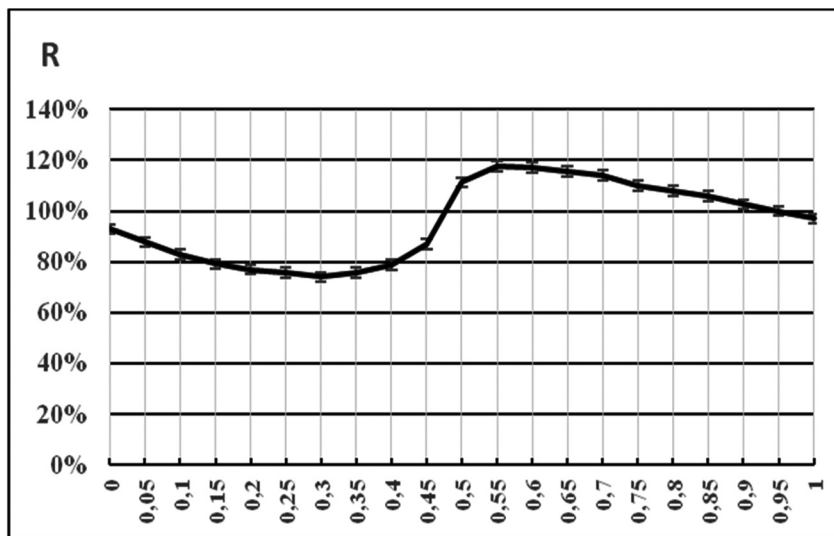


Рисунок 3. Результат моделирования зависимости отношения R медианы к среднему значению от параметра k , определяющего фракционность для бимодального распределения

Источник: получено автором

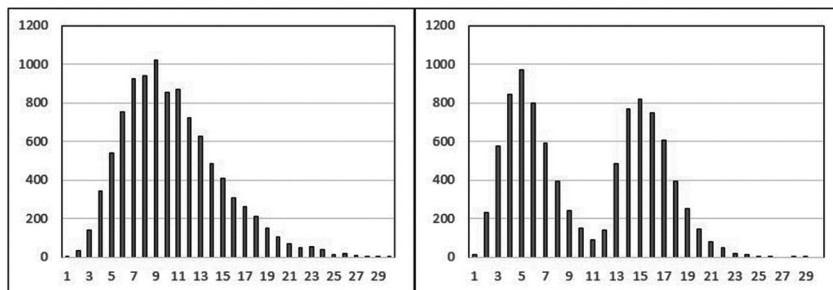


Рисунок 4. Сравнение унимодального (слева) и бимодального (справа) распределений с одинаковыми значениями среднего и медианы, полученное в результате моделирования (объем выборки 5000)

Источник: получено автором

штрихами, достаточно малы (около 1 %) и также получены в разработанной программе (об определении погрешностей см. в конце статьи).

На *рисунке 4* приведены гистограммы распределений, полученные в результате компьютерного моделирования и демонстрирующие ситуацию, на которую обращалось внимание выше – возможность одинаковых значений среднего и медианы при различных видах распределений. Слева – унимодальное распределение, имеющее среднее значение 10,0 и медиану 9,3, а справа бимодальное распределение с такими же значениями среднего и медианы. Объем выборки равен 5000. Наличие такой «двойственности» как раз и следует из зависимости, показанной на *рисунке 3*.

Для корректного анализа бимодальных распределений, особенно с малым объемом выборки (например, анализ распределения зарплат для небольшого количества сотрудников) необходимо учитывать погрешности определения параметров распределения. На *рисунке 5* приведен результат моделирования для фракционного коэффициента $k=0,3$ и объема выборки 100.

Аналитически получить значения стандартного отклонения для определения погрешности выборочного значения медианы в случае произвольного распределения не представляется возможным. Раз-

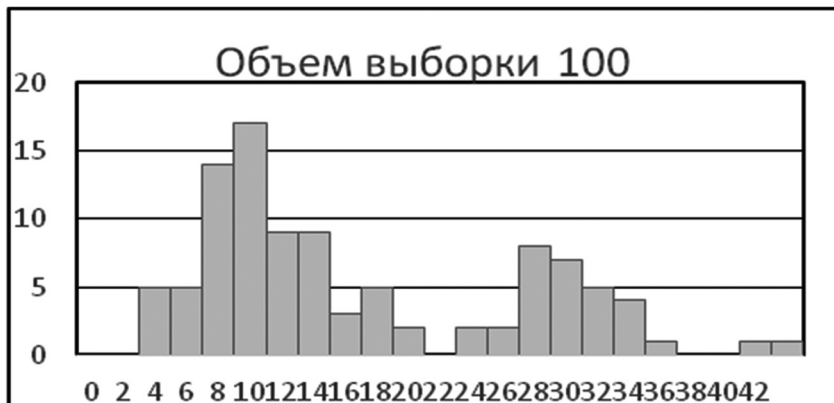


Рисунок 5. Результат моделирования для фракционного коэффициента $k=0,3$ и объема выборки 100

Источник: получено автором

работанная программа позволяет с использованием метода Монте-Карло оценить выборочные значения стандартного отклонения s (то есть, ошибки) для всех необходимых статистических параметров распределения (в частности, для медианного и среднего значений и их отношения R).

Для приведенного на *рисунке 5* примера были получены результаты, приведенные в *таблице 1*.

Таблица 1

Пример результата компьютерного моделирования для определения ошибок выборочных значений статистических параметров

<i>Параметр</i>	<i>Значение</i>	<i>Выборочное стандартное отклонение, s</i>	<i>Относительное выборочное стандартное отклонение</i>
Медиана	12,2	0,83	0,068
Среднее	16,2	0,47	0,029
Отношение R	0,75	0,041	0,055

Источник: получено автором

В разработанной программе вычисляются и другие параметры распределений (асимметрия, эксцесс, перцентиль), обсуждение которых выходит за рамки данной статьи. Следует обратить внимание на то, что относительное выборочное стандартное отклонение (относительная ошибка оценки) для медианы существенно выше, чем для среднего значения.

Таким образом, отношение медианы к среднему с учетом погрешности должно быть записано как:

$$R \pm s, \quad (4)$$

где:

s – выборочное стандартное отклонение, полученное в результате моделирования.

Результаты, аналогичные приведенным в *таблице 1*, были получены и для других модельных вариантов бимодальных распределений.

Таким образом, в данной работе при помощи компьютерного моделирования показано, что отношение (R) медианы к среднему для бимодальных распределений в общем случае не монотонно зависит от параметра, определяющего степень бимодальности (фракционности) распределения, и это важно учитывать при статистическом анализе различных экономических процессов. Получена зависимость этого отношения от степени фракционности распределения. Также показано, что для наиболее корректного сравнения характеристик бимодальных распределений (в том числе и для отношения медианы к среднему значению), статистические погрешности выборочных значений анализируемых параметров следует определять с помощью компьютерного моделирования.

Библиографический список

1. Средний, медианный и модальный уровень денежных доходов населения в целом по России и по субъектам РФ за 2020 год. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/bednost/tab1/tab-bed1-2-6.htm (дата обращения: 07.09.2021).
2. *Гвоздкова И.А., Курочкин А.В.* Оценка надежности компьютерно-математических моделей оптимизации кадровых решений статистическими методами // Труд и социальные отношения. 2019. № 2.

3. *Гвоздкова И.А., Курочкин А.В., Марцваладзе Г.В.* Компьютерно-математическое моделирование социально ориентированных кадровых решений // Труд и социальные отношения. 2018. № 6.
4. *Лукашов А.В.* Метод Монте-Карло для финансовых аналитиков. URL: https://gaap.ru/articles/metod_monte_karlo_dlya_finansovykh_analitikov_kratkiy_putevoditel/ (дата обращения: 02.09.2021).
5. *Натан А.А.* Стохастический модельный анализ простых коммерческих операций. М., 2005.
6. *Пожидаев Л.В.* О некоторых представлениях гамма-функции // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки. 2015. № 4 (36).
7. *Соболь И.М.* Численные методы Монте-Карло. М., 1973.
8. *Baiocchi G.* Monte Carlo methods in environmental economics. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/1-4020-3684-1_16 (дата обращения: 02.09.2021).
9. *Janeková J.* Monte Carlo simulation – risk analysis tool of investment projects // Transfer inovácií. 2015. Vol. 32. P. 261–263. URL: <https://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/32-2015/pdf/261-263.pdf> (дата обращения: 02.09.2021).

А.В. Курочкин

*кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник
доцент кафедры высшей математики,
статистики и информатики
Академия труда и социальных отношений
E-mail: avkur2@yandex.ru*

ПОСЛЕДСТВИЯ АВИАЦИОННЫХ КАТАСТРОФ НА ПРИМЕРЕ «THE BOEING COMPANY»

А.Д. Осипов

Аннотация. Одной из самых важных сфер авиационной промышленности является гражданское авиастроение. На развитие данной отрасли оказывает влияние ряд факторов, которые влияют на темп технологического и экономического развития предприятий. Одним из этих факторов являются авиакатастрофы, вызванные некорректной работой систем воздушного судна при его эксплуатации из-за ошибок производителя на этапах проектирования и разработки. В данной статье будут рассмотрены последствия от крушений самолетов на примере одного из лидеров международного рынка гражданского авиастроения – «The Boeing Company».

Ключевые слова: авиационная промышленность, гражданские самолеты, «The Boeing Company», Boeing 737 MAX.

THE CONSEQUENCES OF AVIATION ACCIDENTS ON THE EXAMPLE OF «THE BOEING COMPANY»

A.D. Osipov

Abstract. One of the most important areas of the aviation industry is the civil aircraft industry. The development of this industry is influenced by a number of factors that affect the pace of technological and economic development of enterprises. One of these factors is plane crashes caused by incorrect operation of the aircraft systems during its operation due to manufacturer errors during the design and development stages. This article will consider the consequences of plane crashes on the example of one of the leaders of the international civil aircraft market – «The Boeing Company».

Keywords: aviation industry, civil aircraft, «The Boeing Company», Boeing 737 MAX.

Одной из ключевых отраслей производства является авиационная промышленность. Состояние данной отрасли оказывает ощутимое влияние на общую экономическую обстановку в государстве, например, сказывается на темпах роста ВВП.

Наиболее активно развивающаяся сфера данной отрасли – гражданская авиация, где доминирующей группой являются магистральные пассажирские самолеты. Данные воздушные суда

используются для перевозки пассажиров и их багажа, а также для осуществления товарооборота, как внутригосударственного, так и международного.

На данный момент лишь малое количество государств позволяют иметь на своей территории компании, занимающиеся разработкой и производством гражданских самолетов.

Текущими лидерами в данной отрасли являются американская корпорация «The Boeing Company», которая представляет из себя объединение американских фирм-изготовителей авиатехники, и европейская авиастроительная компания «Airbus SE», в состав которой входят авиапроизводители из Франции, Германии и Испании.

Практически все авиакомпании в мире имеют в своем авиапарке самолеты этих двух фирм. Это объясняется не только авторитетом указанных производителей, которые за прошедшие годы зарекомендовали себя как лучшие в данной сфере, но и наличием значительного количества представительств по всему миру, начиная от небольшого контингента менеджеров и заканчивая конструкторскими бюро, которые участвуют в разработке отдельных компонентов самолетов и взаимодействуют с местными производителями, что позволяет им вносить большую вариативность в конкретных задачах проектирования, а также привлекать наиболее опытные и перспективные кадры к работе.

На данный момент какую-либо реальную конкуренцию на мировом, и даже на отдельном региональном или местном уровне, данным двум компаниям никто составить не может. Обе компании производят как широкофюзеляжные, так и узкофюзеляжные лайнеры. На данный момент ближайшими преследователями являются бразильская «Embraer S.A.» и канадская «Bombardier Aerospace», которые конкурируют между собой на рынке региональных авиалайнеров. Тем не менее, оба данных производителя отстают от лидеров рынка.

Российское гражданское авиастроение продолжает восстанавливаться от кризиса на производстве, возникшего после развала Советского Союза. На данный момент двумя флагманами отечественного авиастроения являются самолет Sukhoi Superjet 100 производства АО «Гражданские самолеты Сухого», который на данный момент практически не поставляется за рубеж и требует ряда серьезных доработок, и МС-21 производства АО «Корпорация «Иркут», который на данный момент еще не выпущен в серию.

Поскольку авиастроительная отрасль является наукоемкой и активно взаимодействует с рядом смежных отраслей, то на нее воздействуют факторы, которые в дальнейшем могут оказать серьезное влияние на экономическое состояние как отдельной компании, так и отрасли в государстве. Одним из самых критичных и наиболее сложно определяемых и прогнозируемых на начальных этапах факторов являются ошибки разработчиков, которые не были изначально замечены и повлекли за собой ряд проблем с эксплуатацией воздушных судов, в том числе и крушения самолетов. Также на возникновение этого фактора влияет халатность вышестоящих контролирующих органов.

Одним из наиболее ярких примеров является проблема с флагманом «The Boeing Company» – узкофюзеляжным ближне-среднемагистральным пассажирским самолётом Boeing 737. Данный авиалайнер, имеющий множество модификаций, является самым популярным пассажирским самолетом за всю историю пассажирского авиастроения. За время эксплуатации данного воздушного судна произошел ряд инцидентов, которые приводили к разным последствиям, в том числе и к падениям авиалайнеров. Эти происшествия происходили из-за погодных условий, ошибок экипажа и эксплуатационных повреждений самолетов.

В череде авиационных катастроф выделяются две, произошедшие с модификацией самолета Boeing 737 MAX 8.

29 октября 2018 г. произошло крушение авиалайнера индонезийской авиакомпании «Lion Air», выполнявший внутренний рейс. Судно упало в Яванское море, катастрофа унесла жизни 189 человек – пассажиров и членов экипажа. Спустя почти пять месяцев, 10 марта 2019 г., произошла еще одна трагедия – упал авиалайнер эфиопской авиакомпании «Ethiopian Airlines», выполнявший международный рейс. Судно упало спустя 6 минут после взлета и унесло жизни 157 чел.

Расследование данных крушений производилось силами эфиопских, индонезийских, французских и немецких специалистов. К анализу происшествия также подключились сотрудники «The Boeing Company» и Федерального управления гражданской авиации США (FAA), которое занимается контролем над разработкой самолетов гражданского назначения, а также их сертификацией для допуска к эксплуатации. В том числе, авиалайнер Boeing 737 MAX 8 прошел все этапы сертификации в FAA.

На основе расшифрованной информации бортовых самописцев, а также улики с места катастрофы была выявлена схожесть данных двух трагедий. Установлено, что в обоих случаях винтовая передача, которая управляет углом наклона горизонтального стабилизатора, находилась в крайнем положении «на пикирование». При установлении данного фактора было принято решение о более плотном сотрудничестве экспертов, которые ранее занимались отдельно по каждому из происшествий.

В конечном счете было выяснено, что данные катастрофы произошли по причине ошибочной активации системы предупреждения сваливания MCAS («Maneuvering characteristics augmentation system») [1], что приводило к резкому переходу в пикирование. Этот недочет являлся следствием желания руководителей фирмы выиграть конкуренцию у европейской компании. Новая модификация делалась на основе старой модели Boeing 737. Из-за более коротких стоек шасси пришлось менять штатное расположение двигателей, в результате чего новые самолеты начали задирать свой нос вверх – кабрировать. Для решения этой проблемы и была разработана система MCAS. Помимо ошибок в данной системе (например, она учитывала показания одного датчика угла атаки, а не двух), о ней изначально не стали сообщать, так как это привело бы к необходимости переучивания пилотов, а следовательно – к дополнительным затратам и возможному отказу заказчиков в пользу самолетов «Airbus SE». В результате самолет начинал внештатно пикировать, а пилот не мог отключить данную систему, так как просто не знал о ней.

Позднее выяснилось, что FAA сильно расширило полномочия сотрудников «The Boeing Company». Фактически это привело к тому, что компания самостоятельно сертифицировала свои самолеты. Помимо этого, производитель игнорировал просьбы о создании тренажеров для подготовки пилотов, что повлекло за собой ряд эксплуатационных проблем – пилоты не знали всех особенностей данной модификации, так как весь доступный им материал не охватывал всей специфики этого судна.

Данные катастрофы повлекли за собой цепную реакцию запретов на полеты этой модификации авиалайнера. Первыми, сразу после второй трагедии, от использования Boeing 737 MAX 8 отказались китайские авиакомпании, так как Администрация гражданской авиации Китая увидела сходства данных двух катастроф. Далее,

12 марта 2019 г., воздушное пространство для указанного самолета было закрыто в Германии, Франции, Австрии и Великобритании, а спустя короткое время – и на всей территории Евросоюза. Также подобный запрет был введен на территории РФ, Вьетнама, Индонезии, Сингапура и ряда других стран. Последними, 13 марта 2019 г., запрет на использование всех модификаций самолета Boeing 737 MAX ввели власти США.

Помимо запретов на полеты произошел срыв поставок по ранее заключенным контрактам, а также отказ ряда авиакомпаний от заключения договоров о будущих поставках. Также в адрес компании были направлены требования о возмещении ущерба за простой самолетов. В январе 2020 г. был остановлен конвейер сборки данных самолетов.

На международном рынке гражданской авиации произошел перелом в борьбе с основным конкурентом – «Airbus SE» смог обогнать «The Boeing Company» по поставкам, так как была прекращена реализация флагманского авиалайнера американского изготовителя, а также ряд авиакомпаний отказался от закупок самолетов Boeing 737 MAX 8 в пользу флагманов европейского производителя. Например, «Flyadeal» отказалась от покупки 30 самолетов Boeing 737 MAX 8 в пользу Airbus A320 [2].

Поскольку самолеты Boeing 737 различных модификаций составляют значительную часть производимой и реализуемой продукции компании, приостановка производства, отсутствие новых заказов, а также отказ от ранее заключенных соглашений негативно сказались на объемах реализуемой продукции. За 2019 г. у производителя скопилось более 400 воздушных судов, которые были изготовлены, но не поставлены заказчиком.

На *рисунке 1* приведены графики поставок, а на *рисунке 2* – графики заказов «The Boeing Company» [3] и «Airbus SE» [4]. На данных графиках виден отрыв европейского производителя по данным показателям. Если в 2018 г. значения поставки самолетов заказчиком у американской компании составляли 806 воздушных судов, а у европейской – 800, то по итогам 2019 г. данный показатель составил у «The Boeing Company» – 380, у «Airbus SE» – 863. Такая же динамика прослеживается и в количестве новых заказов. Количество заказов за 2018 г.: у американской фирмы – 893, у европейской – 747,

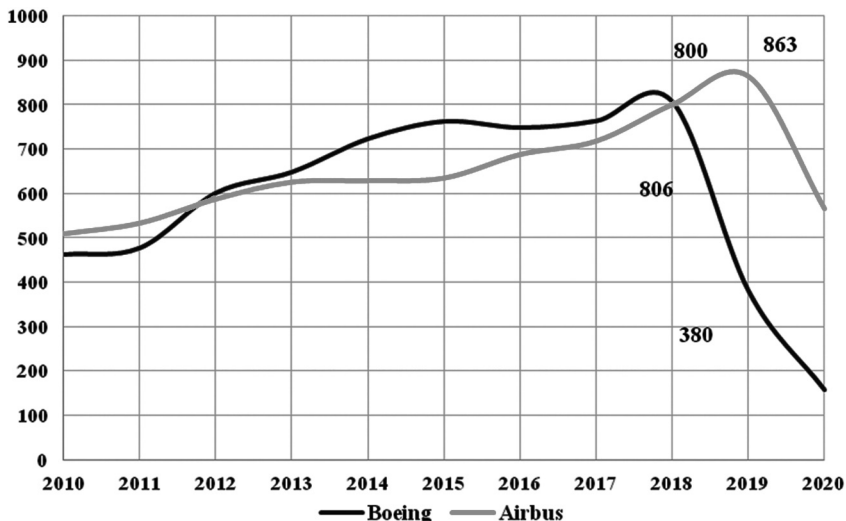


Рисунок 1. Поставка, количество единиц

за 2019 г. – 246 и 768 самолетов соответственно. Далее на графике видно падение показателей у обоих производителей за 2020 год, что связано с пандемией коронавируса.

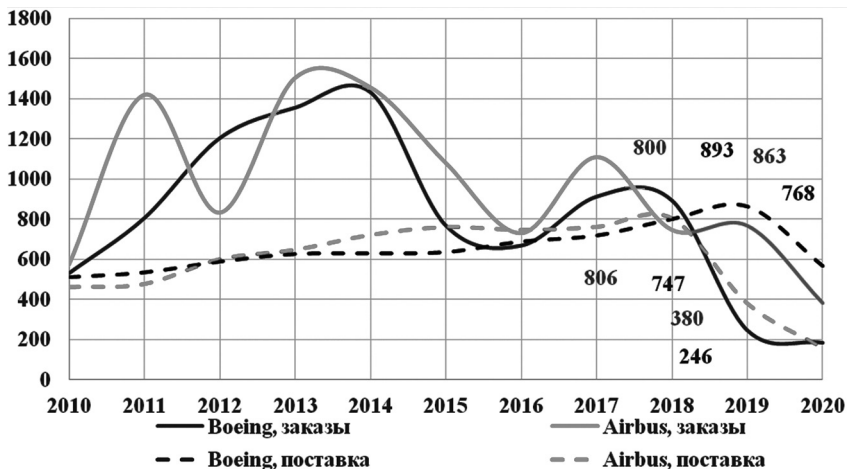


Рисунок 2. Заказы и поставки, количество единиц

Все это привело к снижению ряда экономических показателей «The Boeing Company» [5]:

1. Выручка компании начала свое снижение после первого крушения, вторая же трагедия лишь усилила падение. Если в IV квартале 2018 г. данный показатель составил 28,341 млрд долл., то прибыль за I и II кварталы 2019 г. составили 22,917 млрд долл. и 15,751 млрд долл. соответственно. Далее он стабилизировался, но не смог вернуться к прежним значениям – за I квартал 2020 г. его значение составило 16,908 млрд долл.
2. Чистая прибыль компании начала свое резкое падение после второй катастрофы. В IV квартале 2018 г. и I квартале 2019 г. данный показатель составил 3,422 млрд долл. и 2,147 млрд долл. соответственно. Но уже во II квартале 2019 г. компания показала отрицательный результат равный минус 2,942 млрд долл. Далее данный показатель не продолжил падение, однако, не смог вернуться к положительным значениям – за I квартал 2020 г. его значение составило минус 0,628 млрд долл.
3. Собственный капитал также пошел на спад после второго крушения. В IV квартале 2018 г. и I квартале 2019 г. данный показатель составил 0,41 млрд долл. и 0,232 млрд долл. соответственно. Во II квартале 2019 г. произошло резкое снижение – до минус 4,983 млрд долл. Далее данный показатель продолжил отрицательную динамику – за I квартал 2020 г. его значение составило минус 9,36 млрд долл.
4. Рентабельность начала свое падение после второго происшествия. В IV квартале 2018 г. и I квартале 2019 г. данный показатель составил 19,49 % и 19,29 % соответственно. Во II квартале 2019 г. он снизился до 13,72 %. Далее валовая рентабельность продолжила свое падение – за I квартал 2020 г. показатель снизился до 0,55 %.
5. Коэффициент Цена/Балансовая стоимость после второго происшествия стал соответствовать нулевому значению при довольно неплохих показателях: в IV квартале 2018 г. и I квартале 2019 г. данный коэффициент был равен 433,88 и 904.63 соответственно.

Визуализация всех перечисленных выше показателей представлена на *рисунках 3–7*. Две вертикальные черты на данных графиках обозначают два крушения самолетов Boeing 737 MAX 8: PK-LQP – индонезийский лайнер, ET-AVJ – эфиопский лайнер.

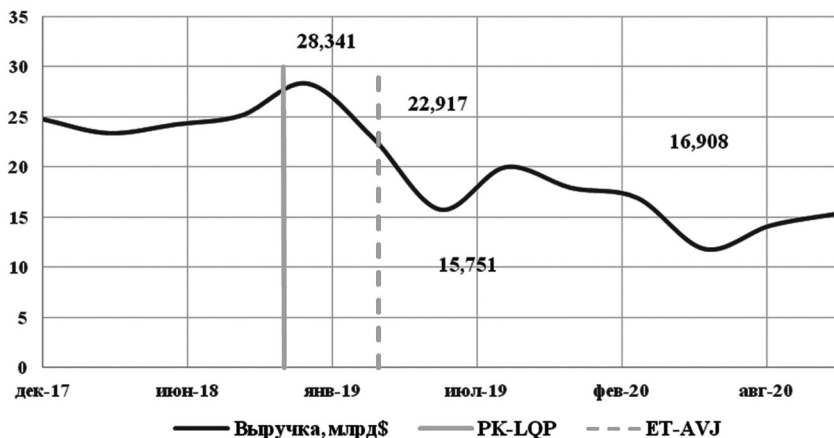


Рисунок 3. График значения выручки, млрд долл.

Проблемы компании сказались на показателях американской экономики – так, по оценке экспертов, проблемы авиаконцерна отразились на росте ВВП США, а именно отняли от 0,5 до 1 процентного пункта от темпа роста [6]. Помимо этого, простой самолетов скажется на отраслях и компаниях, которые являются партнерами

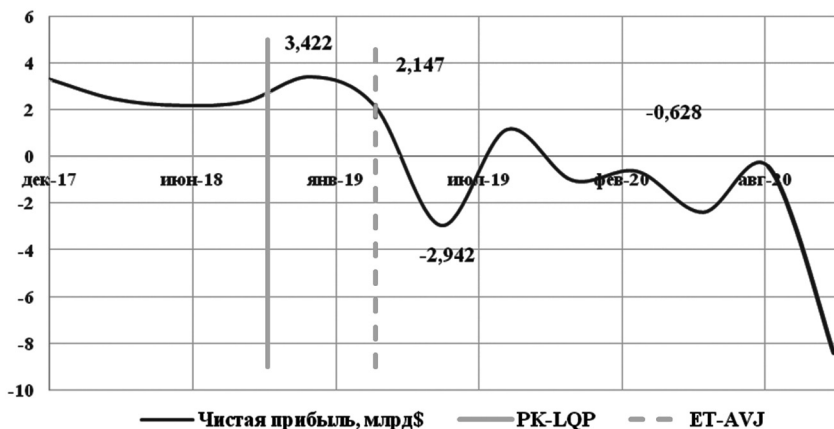


Рисунок 4. График значения прибыли, млрд долл.

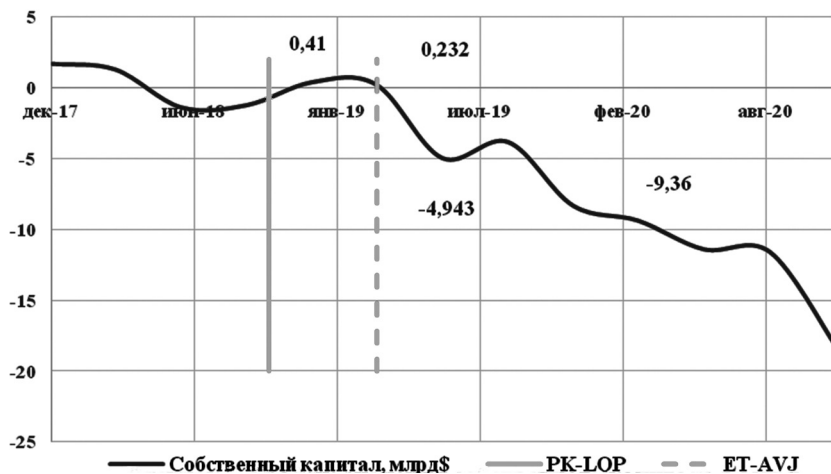


Рисунок 5. График значения собственного капитала, млрд долл.

«The Boeing Company». Например, компания «Split Aerosystems», являющаяся строителем Boeing 737 MAX, была вынуждена сократить 2800 своих сотрудников [7].

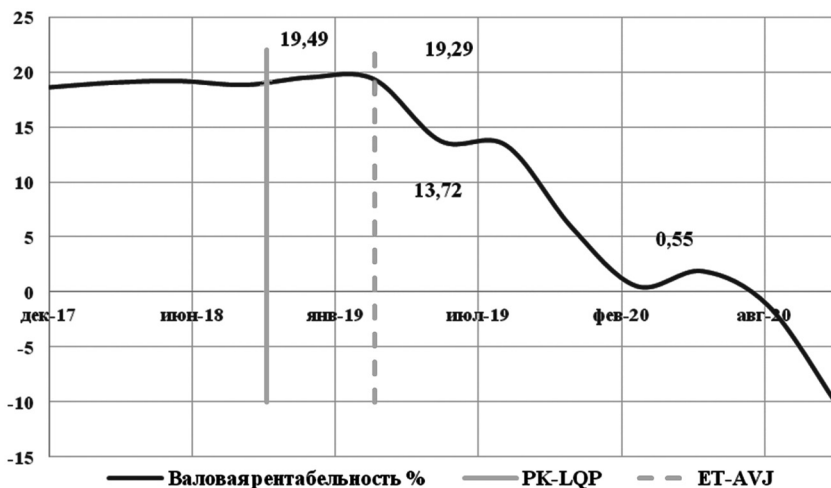


Рисунок 6. График значения валовой рентабельности, %

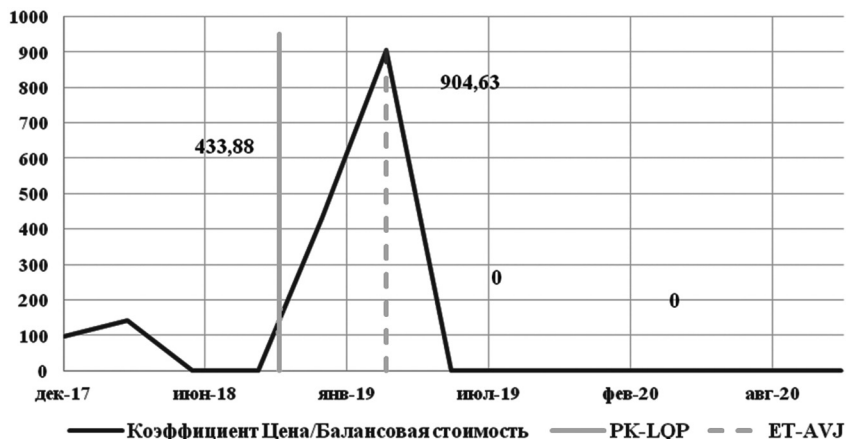


Рисунок 7. График значения коэффициента
Цена / Балансовая стоимость

Для решения данной проблемы в марте 2019 г. компания начала разработку и сертификацию программного обеспечения. Изначально был расчет на получение допуска к полету летом 2019 г., однако регулятор FAA выдвинула ряд дополнительных требований для повторной сертификации самолета. Также в ходе получения нового сертификата были выявлены нарушения, допущенные при первичной сертификации. В ходе проверок обнаружались и другие проблемы: например, ошибка в работе бортового компьютера, которая была связана с рулями высоты, а также были найдены посторонние предметы в топливных баках – фрагменты инструментов и ветошь. Из-за этого срок постоянно сдвигался – сначала на осень 2019 г., потом на декабрь 2019 г. В конце концов, финальные этапы сертификации начались летом 2020 г., а решение об отмене полетов было снято лишь 18 ноября 2020 г.

Для допуска к полетам авиакомпании должны будут установить последнюю версию программного обеспечения на бортовые компьютеры, а американский производитель должен будет разработать требования для переобучения пилотов, подготовить необходимые эксплуатационные документы, а также поставить тренажеры для обучения экипажей.

Также дополнительные затраты потребовались на корректировку разработки Boeing 737 MAX 10 – пришлось внести конструкторские изменения, а именно – разработать новые телескопические стойки шасси.

Помимо прочих затрат, компания согласилась выплатить 2,5 млрд долл. для урегулирования судебного разбирательства [8] – данные средства пойдут на выплаты семьям погибших, фирмам, которые понесли убытки из-за простоя самолетов, а также на погашения штрафов от регулирующих органов.

Финансовые проблемы сказались на планах международного сотрудничества. Американская компания весной 2020 г. отказалась от покупки «Embraer S.A.» за 4,2 млрд долл. [9], несмотря на то, что данный процесс обсуждался более двух лет. Бразильский производитель обвинил «The Boeing Company» в преднамеренном затягивании процесса, а также его последующем завершении из-за финансовых, управленческих и репутационных проблем.

Именно репутационные потери стали одними из самых главных последствий катастроф. Авиакомпании отказывались не только от Boeing 737 MAX, но и от других самолетов производителя. Так, новейшая модификация дальнемагистрального широкофюзеляжного Boeing 777X проиграла европейскому Airbus A350 в тендере австралийской авиакомпании «Qantas», выбиравшей авиалайнер для сверхдальних перелетов.

По итогу всех вышеизложенных фактов можно утверждать, что на данный момент «Airbus SE» перехватил инициативу на мировом рынке гражданской авиатехники, и не ясно, когда американский производитель сможет приблизиться к своим конкурентам. Этот негативный опыт необходимо тщательно проанализировать, так как у отечественного авиапрома имеются планы на международное сотрудничество и реализацию своей продукции за рубежом, но при этом уже обнаружен ряд проблем с флагманом Sukhoi Superjet 100. Для избегания подобных проблем необходимо более серьезно подойти к этапам разработки и сертификации Sukhoi Superjet 100 и MC-21, чтобы в будущем не повторить печальный опыт американских коллег.

Библиографический список

1. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-50825172> (дата обращения: 17.03.2021).

2. URL: <https://www.bbc.com/russian/news-48859015> (дата обращения: 17.03.2021).
3. URL: <http://www.boeing.com/commercial/#/orders-deliveries> (дата обращения: 20.03.2021).
4. URL: <https://www.airbus.com/aircraft/market/orders-deliveries.html> (дата обращения: 20.03.2021).
5. URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/BA/boeing/total-assets> (дата обращения: 01.04.2021).
6. URL: <http://www.finmarket.ru/news/5149204> (дата обращения: 28.03.2021).
7. URL: <https://secretmag.ru/news/krutoe-pike-kak-padeniya-boeing-737-max-stali-katastrofoi-dlya-lidera-amerikanskogo-aviaproma.htm> (дата обращения: 26.03.2021).
8. URL: <https://www.bbc.com/russian/news-55585836> (дата обращения: 05.04.2021).
9. URL: <https://expert.ru/2020/04/27/boeing-poproschallas-s-embraer/> (дата обращения: 28.03.2021).

А.Д. Осипов

аспирант

Московский финансово-юридический университет МФЮА

E-mail: osipovalexeydm@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 / 2021

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВИЛИ:

Редакторы

Н.В. Бессарабова, Д.А. Семёнова

Компьютерная верстка

Н.В. Бессарабова

Дизайн обложки

Г.Ю. Светланов

Подписано в печать 20.12.2021. Формат 60x84/16.
Гарнитура Times New Roman.
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 15,1. Уч.-изд. л. 15,1.
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