

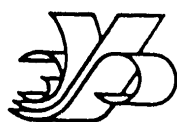
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИЗВЕСТИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Периодический научный журнал

№ 5 (131)



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021

Главный редактор

д-р экон. наук, проф. *И.А. Максимцев*

Заместители главного редактора:

д-р экон. наук, проф. *Е.А. Горбашко*, д-р экон. наук, проф. *В.А. Плотников*

Члены редакционной коллегии:

д-р филол. наук, проф. *О.В. Александрова*, д-р экон. наук, проф. *И.И. Антонова*,
д-р экон. наук, проф. *А.В. Бабкин*, д-р экон. наук, проф. *Г.Л. Багиев*, д-р экон. наук, проф. *В.Я. Белобрагин*,
д-р экон. наук, проф. *О.С. Белокрылова*, д-р экон. наук, проф. *Ю.В. Вертакова*,
д-р философ. наук, проф. *З.Т. Голенкова*, член-корр. РАН, д-р экон. наук, проф. *И.И. Елисеева*,
д-р социол. наук, проф. *Н.Л. Захаров*, д-р экон. наук, проф. *А.Е. Карлик*,
д-р экон. наук, проф. *Е.А. Малышев*, д-р экон. наук, проф. *Д.Ю. Миропольский*,
д-р экон. наук, проф. *Л.А. Миэринь*, д-р филол. наук, проф. *Г.Г. Молчанова*,
академик РАН, д-р экон. наук, проф. *В.В. Окрепилов*, д-р экон. наук, проф. *А.Н. Петров*,
д-р экон. наук, проф. *А.В. Полянин*, д-р социол. наук, проф. *Н.А. Пруель*,
д-р геогр. наук, проф. *В.М. Разумовский*, д-р филол. наук, проф. *И.Б. Руберт*,
д-р экон. наук, проф. *Т.А. Салимова*, д-р социол. наук, проф. *В.И. Сигов*,
д-р филол. наук, проф. *Т.П. Третьякова*, академик РАН, д-р экон. наук, проф. *В.И. Трухачев*,
д-р филол. наук, проф. *В.Е. Чернявская*, д-р филол. наук, проф. *В.А. Ямшианова*

Журнал входит в перечень изданий, публикации в которых учитываются Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации при защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

До 2013 года научный журнал «Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета» издавался под названием «Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов».

С 2014 года название журнала изменено в связи с реорганизацией университета-учредителя.

Преемственность выпуска и редакционной политики сохранены. Изменения коснулись лишь наименования журнала.

Статьи журнала включаются в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), доступный в Интернете по адресу <http://www.elibrary.ru> (Научная электронная библиотека). РИНЦ – база данных, содержащая библиографическую информацию, извлеченную из текста статей, а также пристатейных ссылок (списков литературы).

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов статей.

Ответственность за достоверность приводимых статистических данных, фактов, ссылок на источники несут авторы статей. При перепечатке материалов ссылка на «Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета» обязательна.

Все публикуемые в журнале материалы проходят обязательное рецензирование. В публикации автору может быть отказано в случае отрицательной рецензии либо несоответствия материала профилю издания, что определяется отсутствием экспертов в предметной области статьи в составе рецензентов. В переписку с авторами отклоненных рукописей редакция не вступает, присланные материалы не возвращаются.

Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать» – **15395** и **37154**.

Условия подписки приведены на последней странице журнала.

Учредитель издания – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет». Орган, зарегистрировавший средство массовой информации: Роскомнадзор. Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС 77-57287 от 17 марта 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ХОЗЯЙСТВА

| | |
|--|----|
| Максимцев И.А., Межевич Н.М., Сирота Н.П. Внешняя среда особо крупных организаций в условиях внешнеполитической неопределенности и санкционных режимов..... | 7 |
| Алиев И.М. Нобелевская премия 2021 года за «Эмпирический вклад в экономику труда» | 14 |

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

| | |
|---|----|
| Дятлов С.А., Селищева Т.А., Трунин В.И. Институциональные новации обеспечения цифровой трансформации и цифровой торговли в Евразийском экономическом союзе | 19 |
| Козьменко С.Ю. Морское взаимодействие в тихоокеанском регионе: экономика и геополитика | 24 |
| Садриев А.Р., Камаев Б.Н. Исследование изобретательского пространства для обоснования направлений диверсификации технологичного экспорта..... | 31 |

ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

| | |
|--|----|
| Цехомский Н.В., Тихомиров Д.В. Гудвилл и окупаемость инвестиций в М&А: итоги отчетности 2010-2020 гг. (методы анализа и текущее состояние)..... | 44 |
| Доан Т.М., Плотников В.А. Особенности развития медицинского страхования в условиях пандемии | 54 |

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ

| | |
|--|----|
| Чечулин А.В., Шелонаев С.И., Сметанина Т.В. «Умный город»: концепт и опыт государственного управления в России | 60 |
| Трофимов С.Е. Методологические принципы государственного регулирования нефтегазового комплекса | 66 |
| Пролубников А.В., Румянцев А.С. Государственно-частное партнерство в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 | 75 |
| Десятко Д.Н., Петряков А.А., Подгорная В.Б. Рынки труда в условиях цифровой трансформации | 80 |

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ, РЕГИОНОВ И ОТРАСЛЕЙ

| | |
|---|-----|
| Жаринов И.О. Управление цифровыми цепочками создания ценности в жизненном цикле продукции | 87 |
| Бездудная А.Г., Трейман М.Г., Смирнов Р.В. Особенности агломераций и миграции населения в условиях пандемии..... | 93 |
| Боркова Е.А. Экологические инновации и «зеленый бизнес»: потенциальные возможности для предпринимательства | 100 |

| | |
|---|-----|
| Андреева Д.А. Приоритетные угрозы экономической безопасности субъектов РФ: уроки пандемии..... | 104 |
|---|-----|

МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ

| | |
|---|-----|
| Аркин П.А., Богданова В.В., Шмелева С.А., Аркина К.Г. Методические вопросы закупочной логистики адгезивов и компаундов химической отрасли России..... | 110 |
| Воронова О.В., Ильин И.В., Шелейко В.А. Разработка структурно-функционального подхода к детализации мотивационного расширения ArchiMate для реализации отраслевых архитектурных решений..... | 120 |
| Магомаева Л.Р., Магомаев Т.Р., Абдурахманова М.М. Методологические подходы к верификации кросс-канальных информационных решений в условиях влияния интегрированного риска..... | 129 |
| Андреевский И.Л. Модели и методы решения оптимизационных задач планирования производства облачных программных продуктов..... | 136 |
| Николаев Н.А. Кадровая политика как способ формирования системы непрерывного совершенствования деятельности персонала на основе персонифицированного подхода..... | 140 |

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

| | |
|---|-----|
| Макаров И.Н., Щукина Т.В., Строев П.В. Формирование методических основ оценки социальных эффектов нормирования труда в сфере образования и культуры..... | 151 |
| Насырова С.И. Креативный класс как драйвер экономики, ориентированной на человека: теоретико-методологический аспект..... | 157 |
| Мозокина С.Л., Ковалев С.Н. Популяризация яхтинга как составляющей здорового образа жизни в Санкт-Петербурге и Ленинградской области..... | 165 |

ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

| | |
|--|-----|
| Ид Н. Типологизация условий формирования инновационной политики в арабских странах..... | 171 |
| Карпетян Д.Т. Теоретические подходы к определению понятия «хозяйственная система»..... | 179 |
| Майер Н.С. Методологические основы рационального управления профессиональной карьерой в условиях инновационной экономики..... | 185 |
| Мунасыпов А.М. Инновационная система методов ценообразования экспортно-ориентированной газовой компании в конкурентной среде цифровой глобальной экономики..... | 191 |
| Попов Н.Л. Лесовосстановление в России: текущее состояние и пути развития..... | 198 |
| Смирницкий Н.С. Организационно-экономический механизм диверсификации производства как основа стратегии экономической безопасности предприятий ОПК..... | 203 |
| Тимралиев И.В. Типология международных сборных грузоперевозок и особенности их осуществления..... | 207 |

CONTENTS

THEORY AND PHILOSOPHY OF ECONOMY

| | |
|---|----|
| Maksimtsev I. A., Mezhevich N. M., Sirota N.P. External environment of large organizations under conditions of foreign political uncertainty and sanctional regimes..... | 7 |
| Aliev I.M. Nobel prize 2021 for "Empirical contribution to labor economics"..... | 14 |

GLOBALIZATION PROCESSES

| | |
|---|----|
| Dyatlov S.A., Selishcheva T.A., Trunin V.I. Institutional innovations in ensuring digital transformation and digital trade in the Eurasian economic union..... | 19 |
| Kozmenko S.Yu. Marine interaction in the Pacific region: economy and geopolitics..... | 24 |
| Sadriev A.R., Kamaev B.N. Research of invention space to justify directions for diversification of technological export..... | 31 |

FINANCIAL SECTOR OF ECONOMY

| | |
|---|----|
| Tsekhomsky N.V., Tikhomirov D.V. Goodwill and return on M&A: financial statements results for 2010-2020 (analysis methods and current status)..... | 44 |
| Doan T.M., Plotnikov V.A. Peculiarities of the health insurance development in the conditions of the pandemic..... | 54 |

STATE REGULATION OF ECONOMY

| | |
|--|----|
| Chechulin A.V., Shelonaev S.I., Smetanina T.V. "Smart city": the concept and experience of public administration in Russia..... | 60 |
| Trofimov S.E. Methodological principles of state regulation of oil and gas complex..... | 66 |
| Prolubnikov A.V., Rumyantsev A.S. Public-private partnership in the COVID-19 pandemic context..... | 75 |
| Desyatko D.N., Petryakov A.A., Podgornaya V.B. Labor markets in the conditions of digital transformation..... | 80 |

ECONOMY OF ENTERPRISES, REGIONS AND BRANCHES

| | |
|--|-----|
| Zharinov I.O. Managing digital value chains in the product lifecycle..... | 87 |
| Bezdudnaya A.G., Treyman M.G., Smirnov R.V. Features of agglomerations and population migration in the context of a pandemic..... | 93 |
| Borkova E.A. Environmental innovation and green business: potential opportunities for entrepreneurship..... | 100 |
| Andreyeva D.A. Priority threats to the economic security of the constituent entities of the Russian Federation: the pandemic lessons..... | 104 |

MANAGEMENT

| | |
|---|-----|
| Arkin P.A., Bogdanova V.V., Shmeleva S.A., Arkina K.G. Methodological issues of purchasing logistics of adhesives and compounds in the russian chemical industry | 110 |
| Voronova O.V., Ilyin I.V., Sheleiko V.A. Development of a structural and functional approach to detailing an ArchiMate extension for the implementation of industry-targeted architectural solutions | 120 |
| Magomaeva L.R., Magomaev T.R., Abdurakhmanova M.M. Methodological approaches to verification of cross-channel information solutions under the influence of integrated risk | 129 |
| Andreevskiy I.L. Models and methods for solving optimization problems of planning the cloud-based software production | 136 |
| Nikolaev N.A. Conceptual model of personal management as a basis for increasing the competitiveness of personnel | 140 |

SOCIOLOGICAL ASPECTS OF MANAGEMENT AND ECONOMY

| | |
|--|-----|
| Makarov I.N., Shchukina T.V., Stroyev P.V. Formation of a methodological foundation for assessment of social effects of labor regulation in the sphere of education and culture | 151 |
| Nasyrova S.I. Creative class as a driver of human-oriented economy: theoretical and methodological aspect | 157 |
| Mozokina S.L., Kovalev S.N. Popularization of yachting as a healthy lifestyle component in St. Petersburg and Leningrad region | 165 |

YONG RESEARCHERS' WORKS

| | |
|---|-----|
| Eid N. Typologization of conditions for forming innovative policy in Arab countries | 171 |
| Karapetian D.T. Theoretical approaches to the definition of the concept of "economic system" | 179 |
| Mayer N.S. Methodological foundations of rational management of a professional career in the innovative economy conditions | 185 |
| Munasyrov A.M. Innovative pricing methods system of export-oriented gas company in competition environment of digital world economy | 191 |
| Popov N.L. Reforestation in Russia: current situation and development | 198 |
| Smirnitkiy N.S. Mechanism of production diversification as the basis of the economic security strategy of the defense-industrial complex enterprises | 203 |
| Timraliev I.V. Typology of international groupage cargo transportation and features of their implementation | 207 |

ТЕОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ХОЗЯЙСТВА

Максимцев И.А., Межевич Н.М., Сирота Н.П.

ВНЕШНЯЯ СРЕДА ОСОБО КРУПНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И САНКЦИОННЫХ РЕЖИМОВ

***Аннотация.** Масштаб и разнообразие экономических рисков в деятельности крупных организаций с государственным участием является традиционным объектом исследований. Вместе с тем, усиливающиеся политические риски требуют повышенного внимания к факторам внешней среды организации. Авторы предлагают новый подход к анализу внешней среде организаций с учетом новых политических и управленческих вызовов к числу которых относятся и санкционные режимы.*

***Ключевые слова.** Крупные организации с государственным участием, внешняя среда, санкционные режимы, политические риски, проблемы управления.*

Maksimtsev I. A., Mezhevich N. M., Sirota N.P.

EXTERNAL ENVIRONMENT OF LARGE ORGANIZATIONS UNDER CONDITIONS OF FOREIGN POLITICAL UNCERTAINTY AND SANCTIONAL REGIMES

***Abstract.** The scale and variety of economic risks in the activities of large organizations with state participation is a traditional object of research. At the same time, the growing political risks require closer attention to the factors of external environment of the organization. The authors propose new approaches to the external environment of the organizations, considering new political and governance challenges which include sanctions regimes.*

***Keywords.** Large organizations with state participation, external environment, sanctions regimes, political risks, governance issues.*

Введение

Фундаментальные изменения экономической системы, начатые в России тридцать лет назад, затронули все уровни управления. Эпоха административно-бюрократического управления, как казалось, подходила к концу. На смену административной парадигме пришла менеджериальная, заимствованная в XX веке американским государством у американского же бизнеса. Один из ключевых подходов менеджмента организации, особенно крупной – стратегическое управление. Важно отметить то, что оно

ГРНТИ 06.03.15

© Максимцев И.А., Межевич Н.М., Сирота Н.П., 2021

Игорь Анатольевич Максимцев – доктор экономических наук, профессор, ректор Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Николай Маратович Межевич – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры региональной экономики и природопользования Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Наталья Павловна Сирота – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Газпром» Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Межевич Н.М.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 911 211-62-24. E-mail: mez13@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 20.09.2021.

возникло и развивается в крупных компаниях, а в систему государственного управления пришло уже из бизнеса.

«Подход, сформировавшийся в сфере американского бизнеса в 70-х годах XX века, истолковывает государственное стратегическое управление по аналогии со стратегическим управлением, осуществляемым в коммерческой организации. Иными словами, черты реализуемого на микроэкономическом уровне стратегического управления переносятся на уровень макроэкономический» [6, с. 32]. Соответственно и в общекорпоративной системе стратегического планирования фирм государственного значения прослеживаются черты характерные и обязательные для управления на уровне субъектов микроэкономического класса. Это закономерно с точки зрения теории, но создает предпосылки проблем, одной из которых посвящена данная статья.

Материалы и методы

Возникновение специальной дисциплины – стратегического менеджмента, имеющей под собой как достойное теоретическое обоснование, так и сформировавшийся набор лучших практик – реакция на специфический генезис менеджериального подхода [16-19]. Одно из основополагающих понятий данной дисциплины – среда организации, традиционно разделяемая на внешнюю и внутреннюю. Внешняя среда организации – это совокупность факторов, влияющих на нее, но существующих независимо от ее деятельности. В большинстве случаев внешние факторы могут и оказывают определяющее влияние на функционирование организации. Существенно реже возникает ситуация, когда «внешняя среда» испытывает влияние организации, однако, забегая вперед, отметим, что такая ситуация и является предметом анализа в данной статье.

Новые подходы к категории «внешняя среда организации»

Как правило, считается, что внешняя среда организации структурируется в два уровня: сфера прямого и сфера косвенного влияния. Авторы предлагают новый подход и выделяют три уровня: среда прямого взаимодействия, т.е. непосредственное деловое окружение, включающее в себя субъектов среды, непосредственно влияющих на деятельность конкретной организации: поставщиков, конкурентов, потребителей; среда прямого и косвенного национального взаимодействия – государственные органы, профсоюзы, партийно-политические структуры; среда прямого и косвенного международного воздействия, которая складывается из взаимодействия с интернациональным окружением.

Внешняя среда организации – понятие в теории управления и в менеджменте известное, можно сказать, классическое. Говорить о какой-то теоретической новизне применительно к данному термину достаточно сложно. Однако и считать комплекс факторов внешней среды достаточно изученным тоже невозможно. Наличие внешней среды обусловлено тем, что есть антитеза – внутренняя среда организации. Появление лучших практик стратегического управления / стратегического менеджмента в новой России было связано с приоритетным вниманием к внутренней среде организации и к той части внешних условий, которая была связана со спецификой национальной экономики. Как минимум первые 15 лет после 1991 года это было абсолютно оправданно.

Не без определенных оснований указывалось на то, что успех, в его экономическом измерении, связан, прежде всего, с эффективной организацией внутренней среды самой фирмы. Отношение к внешней среде можно было сравнить с позиционированием в пищевой цепочке, в которой есть выше- и нижестоящие звенья. Плюс, разумеется, учитывался фактор государства. Такая логика достаточно соответствовала не только 90-м годам прошлого века, но и первым пятнадцати годам нового века.

На следующем этапе стало очевидным то, что эффективное управление организацией не в меньшей степени определяется внешними факторами, а не только внутренней средой. Классические подходы предполагают то, что внешняя среда – это естественное и неизбежное регулирующее условие деятельности организации, но роль внешних факторов непрерывно возрастает, причём независимо от масштаба организации. При этом признано, что «при глобальных изменениях внешних и/или внутренних условий необходимо скорректировать стратегию и долгосрочные цели промышленного предприятия, так как возможно, что в изменившихся условиях ранее поставленные цели будут недостижимы, либо их достижение станет нецелесообразным» [2, с. 15].

Даже если взять самые крупные финансово успешные организации, к которым сегодня относятся и социальные сети, то внешняя среда носит определяющий характер и для них. Монополизации здесь достичь не удастся, скорее можно говорить об олигополии. Это означает сопротивление внешней сре-

ды. Гигант противостоит гиганту, и каждый пытается учесть не только совокупность внешних факторов, но и переформатировать внешнюю среду, исходя из собственных интересов.

Среда для организации может разделяться на два крупных блока: внешняя рыночная среда и внешняя административная. Например, для парикмахерской № 1 расположенные рядом парикмахерские № 2 и № 3 – это внешняя рыночная среда, формирующая конкурентные условия. Эта среда и эти условия предсказуемы. Хозяйственные условия, цены на сырье, экономические возможности потребителей достаточно легко могут быть проанализированы. Муниципалитет со своими контрольными органами – это блок внешней административной, управленческой среды. «Просчитать» действия регулирующих органов, действительно, иной раз бывает сложно. Однако, это часть общей государственной системы, и, как минимум теоретически, есть возможность оспорить решения того или иного органа. Ситуация совсем иная, если мы говорим о прямом и косвенном воздействии со стороны международного сообщества, а точнее тех его институтов, которые присвоили себе право карать и миловать.

Закономерен вопрос, что же произойдет в том случае, если задача эффективности управления стоит не перед условной парикмахерской номер один, а перед крупными структурами, сочетающими в себе признаки рыночных и государственных организаций. В Российской Федерации примером подобных структур можно считать Сбербанк, или Газпром, или РЖД. Безусловно подобные структуры находятся в сфере национального и глобального рыночного регулирования, вместе с тем, в силу своего уникального положения в государстве и в обществе их возможности реагировать на вызовы рынка существенно выше, чем обычных даже сверхкрупных предприятий.

Эти структуры сами формируют условия рыночной конкуренции. «Государство это я» превращается в формулу «рынок это я». Укажем, однако, на авторскую позицию. Подобный статус данных организаций естественный или близок к такому. Имея возможности злоупотребления монопольным или олигопольным положением, структуры, имеющие статус публичных акционерных обществ, на самом деле достаточно внимательно прислушиваются как к общественным требованиям, так и к рекомендациям государства.

В контексте внешней среды системообразующие предприятия российской экономики представляют собой объект для экономической экспансии или просто уничтожения не со стороны конкурирующих транспортных, банковских или энергетических монополий, а со стороны государств, ставящих перед собой цели, не относящиеся к экономике в принципе [11, 13]. Конечная цель санкционного вмешательства не скрывается нашими оппонентами в последний год – насильственная смена государственного строя. Однако это максимально возможный результат, как минимум ослабляется конкурент, достойным результатом является ограничение российской внешней и внешнеэкономической политики.

Санкции как экономический режим и проблема анализа внешней среды организации

Еще в 2016 году, на фоне принятия первых санкционных пакетов, заявлялось: «Если Россия устоит до 2020 года, если все попытки ее противников не приведут к экономическому коллапсу, хаосу и распаду страны, то можно будет с уверенностью сказать, что доминированию Запада пришел конец. Это значит, что международные отношения официально вступят в новую эру» [14, с. 27]. Россия устояла, однако попытки разрушения мирового порядка только активизировались. В этих условиях следует дать оценку не только значению санкционной политики, но всех изменений внешней среды, которые определяют или могут определить эффективность работы ключевых предприятий национальной экономики.

Видный российский дипломат и государственный деятель В. Лукин в своей недавней работе отметил: «В самом грубом приближении вызревающую совокупность долгосрочных тенденций мирового «беспорядочного порядка» можно охарактеризовать следующим образом: глобализация развивается как постоянное нарастание числа и сложности проблем, далеко выходящих за рамки и возможности определяющего воздействия на них одного государства или ограниченной группы государств; возрастает роль и возможности негосударственных субъектов мировой политики, экономики, социально-экономических средств, а также информационных потоков в мировых делах» [8].

Что же такое «беспорядочный порядок» с точки зрения теории управления?

Во-первых, это политизация экономического развития. События 2014-2021 гг. показали, что в ключевом вопросе – детерминировании экономического развития политическими целями – экономики России, США, объединенной Европы тождественны. Стороны пожертвовали экономической стабиль-

ностью ради политических целей, однако, для России это решение было ответным. Согласно классическому международному праву, санкции – это односторонние или коллективные действия против страны, которую считают нарушителем международного права, направленные на то, чтобы заставить ее соблюдать закон [22, р. 8].

Устав ООН, запрещая государствам применять или угрожать применением силы, допускает два исключения: действия в порядке самообороны в соответствии со ст. 51 и применение на основании ст. 41 и 42 гл. VII («Действия в отношении угрозы миру, нарушение мира и актов агрессии») Советом Безопасности ООН мер «для поддержания или восстановления международного мира и безопасности», в числе которых «полный или частичный перерыв экономических отношений». Отметим, что данные меры сам Совет Безопасности ООН квалифицирует как экономические санкции. Произошедшее – серьезный удар по всей модели управления мировой экономикой, которая не то, чтобы это явление исключает в принципе, но дает ему определенное нормативное обоснование. Однако регулирование предполагает стабильность всей управленческой, организационной составляющей мирового порядка. Не принципиальным является то, какие «правила» являются «правилами», равно как и какие полюса мирового развития являются таковыми.

Еще в 2008 году известнейший международник Ричард Хаас предложил интересную метафору для характеристики современной мировой политики [25]. С его точки зрения, основной ее чертой стала «бесполодность», то есть не доминирование какого-то одного государства, двух или нескольких соперничающих коалиций, а активное участие в международных делах множества акторов, способных оказывать серьезное воздействие на формирование глобальной и региональной повестки дня [10, с. 7]. При этом последнее десятилетие поставило под вопрос традиционное «мнение о приоритете интересов ТНК в эпоху глобализации, [которое] опровергается нынешней практикой. Ослабление роли государства под давлением ТНК возможно, но не в чрезвычайных ситуациях. В противном случае бизнес вынужден подчиняться политике на межгосударственном и наднациональном уровнях» [3, с. 69].

Во-вторых, разрушается, не только управление мировой политикой, но и мировой экономикой. «Международный экономический правопорядок – лишь часть международного правопорядка в целом; международная экономическая система – часть единой международной системы, и всё современное мироустройство находится на этапе трансформации сначала биполярного мира в однополярный мир, а теперь однополярного мира – в многополярный» [21, с. 86].

Во-третьих, политическая многополярность тесно связана с экономической. Если бы США сохранили тот масштаб лидерства, который у них был, к примеру, в 1951 или 1961 гг., все правила игры писали бы они. Санкции в этом случае были бы убийственным оружием. Единственное спасение – альтернативный центр, каким и стал СССР. «Обязательными атрибутами конкурентного техноэкономического блока являются контролируемый им значительный сегмент мирового рынка, собственная валютная зона с эмиссионным центром, собственная модель развития, а также набор ресурсов, технологий и научных компетенций, позволяющий блоку быть независимым от других, по крайней мере в таких областях, как оборона и суверенная критическая инфраструктура» [13, с. 16]. Все это было у советского блока, но этого пока нет ни у России, ни у Китая. Даже суммирование не решает всех проблем.

Четвертый момент. Открытость информации повышает уязвимость перед факторами внешней среды. Столетие назад объявить санкции было сложно. Это было связано в том числе и с тем, что всегда было ясно, кто и что производит. В настоящее время ситуация иная. Все знают всё. Цепочки поставщиков известны, технологическая специализация, станочный парк очевиден. В результате любое предприятие, за исключением «гаражного производства», находится под ударом первичных и вторичных факторов именно за счет доступности информации [20, с. XX–XX].

Пятый, важнейший, момент в рамках данной статьи. При подведении итогов мирового финансового кризиса 2008-2009 гг. рядом экспертов отмечен рост государственного интервенционизма, увеличение государственного сектора в экономике многих развитых и развивающихся стран. «Происходит очередной отход от модели свободного рынка и возвращение к государственному капитализму» [24]. Действительно, внешнее вмешательство – это всегда вмешательство государства. Указанные процессы противоречат догмату современной рыночной экономики, основному принципу либеральной экономической теории – ограничение воздействия государства на экономику.

При этом европейский и американский либералы всегда готовы не к кейнсианскому, а, по сути, тоталитарному методу ведения экономической войны – санкционным режимам. Вспомним, что санкции США против других стран длились годами и даже десятилетиями, а на отмену антироссийской поправки Джексона – Вэника потребовалось почти 40 лет. Поэтому есть основания полагать, что России в течение определенного (возможно, длительного) времени предстоит развиваться и решать свои проблемы в условиях экономических санкций. Санкции должны стать стимулом для перехода страны на рельсы суверенного социально-экономического развития, для создания экономически и политически независимой России, развивающей собственное производство [5, с. 33].

Действенность санкций в достижении внешнеполитических целей может быть ограниченной. По данным исследователей, санкции, ориентированные на ослабление военного потенциала или, по крайней мере, на изменение политики страны, редко были успешными, если выносить за скобки ущерб для экономики в целом. Самые неудачные санкции те, которые призваны остановить военное вмешательство: только 21% из них привел к желаемой цели. Самые результативные – направленные на умеренное изменение политики страны (51% из них дали результат) [1].

Мы живем в системе американских вторичных санкций, где заложена возможность влияния на те компании и отрасли, которые не попадают официально под американский санкционный пакет. Иными словами, санкционная модель постоянно совершенствуется и в любой момент может быть доведена до любого легального бизнеса. Но и это еще не все. «"Третья волна" санкций, по сути, заложила мину замедленного действия под долгосрочное развитие российской энергетики, связанное с передовой техникой, необходимой, в частности, для разработки трудноизвлекаемых запасов, включая арктические. Быстро "импортозаместить" такую технику невозможно» [4, с. 122].

Важно отметить и то, что на этапе 2017-2018 гг. официальным лицам и экспертным кругам стало очевидно то, что движение навстречу условному Западу не приводит к корректировке объема и качества санкций. Новым явлением можно считать то, что некоторые санкции накладываются не «за Крым» или что-то подобное, а за то, что Россия торгует газом и строит для его транспортировки газопровод. Могут ли появиться по этой же логике санкции в отношении РЖД или Сбера? Вопрос риторический. Очевидно и то, что проекция подобного подхода возможна на предприятия и организации любого уровня.

Учитывая масштаб хозяйственных связей Газпрома или Сбера, объявление санкций им равносильно объявлению санкций российскому государству в целом. В результате «как бы дальше ни менялся санкционный список лиц и компаний, российское государство будет вынуждено разделить появляющиеся риски, минимизируя социально-экономические последствия для соответствующих отраслей и регионов. А это приведет к новому витку перераспределения собственности от тех, кто токсичен, в пользу тех, кто имеет больше инструментов для решения текущих задач» [15].

Политика антироссийских санкций продолжится. Несмотря на то, что разрушительный эффект для России от них невелик, и они наносят ущерб самим организаторам. Но начать санкционный режим гораздо проще, чем из него выйти. По сути, это улица с односторонним движением. Конечно, если бы Россия объявила капитуляцию, подняла над Кремлём американский флаг, санкции, наверное, сняли бы. Однако, поскольку у нас таких планов нет и не будет, то санкции – это надолго.

Удары будут наноситься как по крупным компаниям, так и по физическим лицам. Причём в этом деле у нас появились «конкуренты» – сейчас на международном уровне решается вопрос, кого «бить» больше – Россию или Китай. Как санкции отразятся на курсе национальной валюты? Сегодня рубль ведёт себя крайне сложно: он в значительной степени отвязался от цен на нефть и перестал реагировать на каждый санкционный «чих» из Вашингтона. Наступила определённая стадия привыкания – бизнес научился жить в условиях постоянного давления.

Если говорить о сценарии развития российской экономики, то сейчас её реальный потенциал сравним с коэффициентом полезного действия у паровоза начала XX века – 2%, а остальное где-то теряется на стыках. Экономический блок правительства это прекрасно знает, сейчас поставлена важная задача – борьба с коррупцией и совершенствование управленческого сектора. Если этот курс продолжится – можно ждать экономических успехов.

Что касается финансового самочувствия населения, то здесь все не так плохо, как показывает статистика, так как конечное потребление всё же выше официальных доходов. Но это говорит о росте

серого сектора экономики, что хорошо для выживания отдельного человека и плохо для государства в целом.

Заключение

Санкции показали, что России необходимо внимательнее относиться к критерию самодостаточности экономики. Более интенсивно развивать сельское хозяйство и наукоемкие отрасли, национальное производство в целом. В экономической изоляции России трудно находиться, отечественный рынок и производство далеко не всегда самодостаточны, но необходимо использовать эту вынужденную ситуацию для поддержки стратегических отраслей и стратегической инфраструктуры. В случае РЖД или Газпрома это и то, и другое одновременно.

Переходя к той части выводов, которая связана со стратегическим управлением, отметим необходимость повышенного внимания к интернациональной части внешней среды организаций и целесообразность прогнозирования роли международной среды даже для относительно небольших организаций, формально с этой средой не связанных [7]. Применительно к российским акционерным обществам, имеющим значимое присутствие за рубежом, работа с внешней международной средой должна быть связана как с анализом, так и защитой. Более того, в условиях внешнеполитической неопределенности разворачивается борьба за новые правила международных экономических режимов.

«Принцип "моя хата с краю", который с большой охотой взяли бы на вооружение многие правительства, и даже международные структуры, уже не сработает. И искать оптимальные средства решения кризисов – от локальных до общепланетарных – придется» [9]. В контексте исследовательской задачи данной статьи еще раз укажем на то, что среда прямого и косвенного международного воздействия, которая складывается из взаимодействия с интернациональным окружением, трудно предсказуема, а адекватные методы её научного анализа еще нуждаются в разработке.

Укажем и на теоретическое измерение проблемы. Для этого вернемся к базовым академическим предпосылкам исследования и отметим конкуренцию между практикой экономических, а значит изначально логичных, решений корпораций и непредсказуемыми политическими решениями. «Экономическая теория занималась в основном результатами рационального выбора, а не процессом выбора. Но поскольку экономический анализ все более включает в орбиту своих интересов динамические аспекты выбора в условиях неопределенности, возрастающее значение приобретает изучение процессов выбора» [23, р. 5].

Отметим, что условия неопределенности качественно усложняют «выбор» экономических решений, превращая относительно предсказуемую внешнюю среду государства в арену столкновения внешних сил. Именно это направление развития менеджмента организаций нуждается, по мнению авторов, в адаптации к новым реалиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аслунд А. Насколько далеко зайдут санкции против России // РБК. 2014. 4 авг.
2. Богуславская С.Б. Системное стратегическое управление компанией: подходы и этапы постановки. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011.
3. Клинова М., Сидорова Е. Экономические санкции и их влияние на хозяйственные связи России с Европейским союзом // Вопросы экономики. 2014. № 12.
4. Клинова М., Сидорова Е. Россия – Евросоюз: продолжение санкционного противостояния // Вопросы экономики. 2017. № 6.
5. Кузнецов С.В., Межевич Н.М. Европейская и российская экономика: санкционное противостояние и взаимные убытки // Экономическое возрождение России. 2016. № 3 (49).
6. Костин В.А., Костина Н.Б. Роль государства в стратегическом управлении: традиционные и современные подходы // Вопросы управления. 2014. № 5.
7. Катъкало В.С., Веселова А.С., Смелъцова С.В. Методические указания для подготовки курсового проекта «SWOT-анализ». М.: Высшая школа бизнеса НИУ ВШЭ, 2021.
8. Лукин В. Многоуровневый мир и плоскостное мировосприятие – Россия в глобальной политике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://globalaffairs.ru/articles/mnogourovnevuy-mir> (дата обращения 30.08.2021).
9. Лукьянов Ф. Фантазии средней дальности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://globalaffairs.ru/articles/fantazii-srednej-dalnosti> (дата обращения 30.08.2021).

10. *Маркедонов С.М.* Стратегическое многообразие в турбулентном мире (статья в журнале – редакторская заметка) // *Международная аналитика*. 2020. № 11 (2).
11. *Кузнецов С., Межевич Н.* Новые императивы развития российской экономики в условиях взаимных торговых и финансовых ограничений // *Проблемы теории и практики управления*. 2014. № 11. С. 53-57.
12. *Межевич Н.М.* Проблемы и перспективы экономических отношений России и государств Прибалтики в условиях санкционных режимов. М.: Русская книга, 2017. 64 с.
13. *Международные угрозы 2020: каждый – за себя: доклад / Лаборатория анализа международных процессов МГИМО МИД России*. М., 2019.
14. *Россия и мир в 2020 году. Контуры тревожного будущего / под ред. А. Безрукова, А. Сушенцова*. М.: ЭКСМО, 2016.
15. *Становая Т.* Олигархи и санкции. Как давление Запада изменит отношения крупного бизнеса и власти. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://carnegie.ru/commentary/76115> (дата обращения 30.08.2021).
16. *Зуб А.Т.* Стратегический менеджмент: теория и практика. М.: Аспект Пресс, 2002. 415 с.
17. *Стратегический менеджмент / под ред. А.Н. Петрова*. СПб.: Питер, 2008. 496 с.
18. *Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж.* Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
19. *Тебекин А.В.* Стратегический менеджмент. М.: Юрайт, 2019. 333 с.
20. *Шамахов В.А., Межевич Н.М.* Качество управления и качество информации: некоторые итоги 2020 г. для постсоветского пространства // *Евразийская интеграция: экономика, право, политика*. 2021. № 3. С. 15-21.
21. *Шумилов В.М.* Международный экономический правопорядок // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2016. № 3.
22. *Daoudi M.S., Dajani M.S.* Dajani Economic Sanctions: Ideals and Experience. London, 1983.
23. *Simon H.A.* Rationality as Process and as Product of Thought // *American Economic Review*. 1978. № 68 (2).
24. *The rise of state capitalism // The Economist*. 2012, January 21st-27th.
25. *Haas N.R.* The Age of Nonpolarity. What Will Follow U.S. Dominance // *Foreign Affairs*. 2008. May-June.

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ 2021 ГОДА ЗА «ЭМПИРИЧЕСКИЙ ВКЛАД В ЭКОНОМИКУ ТРУДА»

Аннотация. Нобелевскую премию по экономике в этом году получили американские ученые Дэвид Кард за «эмпирический вклад в экономику труда» и Джошуа Ангрис с Гвидо Имбенсом «за методологический вклад в анализ причинно-следственных связей». Нобелевские лауреаты этого года внесли существенный вклад в изучение рынка труда и разработку методов анализа причинно-следственных связей, став причастными к «революции» в эмпирических исследованиях. Их выводы привели к новому пониманию рынка труда, а также к обоснованию причинно-следственных связей на рынке труда на основании естественных экспериментов. Исследовательский подход в экономике труда распространился на другие области экономических наук. Благодаря проведенным учеными исследованиям, выявление настоящих, реалистичных причинно-следственных связей между экономическими явлениями может стать прочной основой для точных и взвешенных решений в сфере социально-экономической политики. Именно за этот вклад в развитие экономики труда – исследование взаимосвязей между образованием, миграцией, доходами населения и государственным регулированием рынка труда – была вручена Нобелевская премия в 2021 году. Проблемы в области экономики труда неоднократно были объектами исследования Нобелевских лауреатов в области экономики, при этом, полученные результаты способствовали существенному развитию экономической науки в целом.

Ключевые слова. Нобелевская премия, нобелевские лауреаты, экономика труда, рынок труда, образование, миграция, доходы населения, регулирование рынка труда.

Aliev I.M.

NOBEL PRIZE 2021 FOR "EMPIRICAL CONTRIBUTION TO LABOR ECONOMICS"

Abstract. This year's Nobel Prize in Economics went to American scholars David Card for "empirical contributions to labor economics" and Joshua Angrist with Guido Imbens "for methodological contributions to causal analysis. This year's Nobel laureates have made significant contributions to labor market research and the development of methods for causal analysis, participating in a "revolution" in empirical research. Their findings have led to a new understanding of the labor market, as well as a rationale for causality in the labor market based on natural experiments. The research approach in labor economics spread to other fields of economic science. Because of the research conducted by scientists, the identification of genuine, realistic causal relationships between economic phenomena can provide a solid foundation for accurate and informed socioeconomic policy decisions. It is for this contribution to labor economics - the study of the relationship between education, migration, income, and state regulation of the labor market - that the Nobel Prize was awarded in 2021. Problems in labor economics have repeatedly been the subject of research by Nobel laureates in economics, with the results contributing significantly to the development of economic science.

ГРНТИ 06.77.61

© Алиев И.М., 2021

Исмаил Магеррамович Алиев – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 195220, г. Санкт-Петербург, пр. Непокоренных, 10 (Russia, St. Petersburg, Nepokorennikh av., 10). Тел.: 8 (921) 960-69-80. E-mail: aliev.06@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 22.10.2021.

Keywords. *Nobel Prize, Nobel laureates, labor economics, labor market, education, migration, population income, labor market regulation.*

Введение

Экономика труда – важнейшее направление современной экономической науки, в этой области проводится значительное число исследований [см., например, 1-5]. Их активизация обусловлена тем обстоятельством, что при всей техногенности современной цивилизации, многочисленных инновациях, развитии нано-, био-, цифровых и многих других технологий, в центре и социальной, и экономической деятельности по-прежнему, как и сотни лет назад, находится человек. Поэтому экономика труда сохраняет свою ведущую роль как базовая компонента экономической теории в целом.

Эти положения находят поддержку на международном уровне. Так, факт присуждения Нобелевской премии 2021 года за вклад в изучение экономики труда говорит об особой актуальности подобного направления исследований. Исследователи-нобелиаты представили научному сообществу «новое понимание рынка труда» и продемонстрировали, какие выводы в рамках этой сферы можно сделать на основе «естественных экспериментов». В основе исследований лауреатов лежат естественные эксперименты – ситуации из реальной жизни, напоминающие «рандомизированные контролируемые испытания», которые проводятся и в других естественных науках.

Материалы и методы

При проведении исследования использовались данные о нобелевских лауреатах по экономике и их заслугах, отраженные в многочисленных, в частности – интернет-источниках (см., например: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2021/card/facts>; <https://theconversation.com/introducing-david-card-the-2021-nobel-prize-in-economics-winner-who-made-the-minimum-wage-respectable-169715>; <https://www.rbc.ru/economics/11/10/2021/61626ba99a7947c64b451931>; <https://www.interfax.ru/world/796413>; <https://theconversation.com/introducing-david-card-the-2021-nobel-prize-in-economics-winner-who-made-the-minimum-wage-respectable-169715>; <https://econs.online/articles/ekonomika/nobelevskaya-premiya-po-ekonomike-2021> и др.). Для проведения исследования использованы методы сравнительного и исторического анализа, а также структурно-экономический подход. Вклад автора в исследование состоит в обобщении и систематизации известных материалов, касающихся нобелиатов по экономике, рассмотрении их с позиций их вклада в экономику труда.

Результаты

Во второй половине 20 века – начале 21 века ряд нобелевских лауреатов получили столь высокую оценку своего научного вклада именно за исследования в области экономики труда. Так, Г. Саймону принадлежит идея компьютерной имитации поведения человека, которая подробно изложена в работе «Модели человека: социальное и рациональное». Т. Шульц – пионер исследования «человеческого капитала» – по модельным расчетам на примере США доказал, что доход от вложений в человеческий капитал выше, чем от вложений в капитал физический. Р. Стоун – создатель современной системы национальных счетов – ввел в них систему демографических расчетов; одна из последних его значительных работ «Демографический подсчет и построение моделей».

Наиболее значительные исследования еще одного нобелевского лауреата – Ф. Модильяни – связаны с теорией личных финансов и финансов корпораций, которые также основаны на интересных модельных расчетах. Мировую известность Р. Коуз получил как автор основополагающих статей «Природа фирмы» и «Проблемы социальных издержек», в которых речь идет о трансакционных издержках и проблемах их минимизации, что легло в основу такого нового научного направления, как «трансакционная экономика».

Лауреат Нобелевской премии 1992 года Г. Беккер разработал экономический подход к исследованию поведения человека и отношений между людьми, который основывается на множестве математических расчетов и выкладок. Сердцевиной теории Г. Беккера является положение о том, что все человеческое поведение характеризуется тем, что участники максимизируют полезность при стабильном наборе предпочтений и накапливают оптимальные объемы информации и других ресурсов на множестве разнообразных рынков.

Р. Фогель (премия 1993 года), используя статистический материал и методы моделирования, про извел количественную оценку динамики важнейших экономических показателей с 13 века: численности населения, объема ВВП, производительности труда, структуры хозяйства для стран Европы, что позволило по-новому взглянуть на многие историко-экономические проблемы. Нобелевская премия 1994 года была вручена за вклад в разработку математической теории игр и ее применение в экономике Дж. Нэшу, Дж. Харшани, Р. Зельтену. Основополагающий труд Дж. Харшани – «Рациональное поведение и переговорное равновесие в играх и социальных ситуациях».

В 1996 году Нобелевская премия была вручена Дж. Мирлису и У. Викри за научные разработки в области теории стимулов при получении асимметричной информации. Сфера интересов Дж. Мирлиса – экономика общественного сектора, оптимизация подоходного налога, налогообложение производителя, внутрифирменная организация и системы оплаты труда. Он установил, что для работников нижних уровней управления более эффективной является система фиксированных окладов, а для верхних – система участия в прибылях. Одним из направлений работы У. Викри являлась оптимизация подоходного налога, ряд предложений по реформированию которого был позитивно воспринят научной общественностью.

А. Сен (премия 1998 года) получил Нобелевскую премию за институциональный анализ причин бедности и неравенства. А.Сен построил интегральный индекс благосостояния, учитывающий общий уровень удовлетворения потребностей, степень неравенства доходов, а также долю населения, находящегося за чертой бедности. Ангус Дитон (премия 2015 года) награжден «за анализ проблем потребления, бедности и социального обеспечения». Ричард Талер (премия 2017 года) – «за вклад в поведенческую экономику», изучение влияния социальных, когнитивных и эмоциональных факторов на поведение в сфере экономики, принятие экономических решений отдельными лицами и учреждениями, и последствия этого влияния на рыночные переменные.

Оливер Харт, Бенгт Хольмстрём (премия 2016 года) награждены «за вклад в развитие теории контрактов». Хольмстрёмом была также разработана теория так называемых «динамических стимулов»: формализованы такие случаи взаимоотношения работодателя и работника, при которых работники могут показывать достаточно высокую эффективность в условиях отсутствия текущих стимулов, ориентируясь на будущее. Это – создание хорошей репутации и смена работы при исчерпании возможностей на текущем месте

Эстер Дюфло, Майкл Кремер, Абхиджит Банерджи (премия 2019 года) награждены «за экспериментальный подход к борьбе с глобальной бедностью». Революционность научных результатов Д. Карда, Д. Ангриста и Г. Имбенса высокое шведское жюри увидело в том, что они опровергли устойчивое клише о невозможности проведения контролируемых экспериментов в экономике, в отличие от, например, биологии или физики. Исследователи показали, что экономические эксперименты, хоть и отличаются от химических опытов и физических исследований, позволяют сделать не менее достоверные выводы и получить не менее ценные результаты.

Нобелевские лауреаты этого – 2021 – года внесли существенный вклад в изучение рынка труда и метод анализа причинно-следственных связей, став причастными к «революции» в эмпирических исследованиях. Их выводы привели к новому пониманию рынка труда, к обоснованию причинно-следственных связей на рынке труда на основании естественных экспериментов. Их исследовательский подход в экономике труда распространился на другие области экономической науки, произведя революцию в эмпирических исследованиях».

Обсуждение

Проблемы в области экономики труда неоднократно были объектами исследования нобелевских лауреатов в области экономики, при этом полученные результаты способствовали существенному развитию экономической науки в целом.

Исследователи показали, что естественные эксперименты происходят в жизни гораздо чаще, чем это представляется. В принципе, любая ситуация, когда происходят изменения в экономической политике или существует разделение людей на доходные группы, одна из которых платит определенный налог, а другая – нет, само исследование дифференциации доходов может использоваться экономистами как естественный эксперимент. В контролируемых научных экспериментах ученые могут выделить влияние одного фактора. В естественных экспериментах это сделать практически невозможно.

За последние три десятилетия в экономике произошел прорыв в анализе данных и эмпирических исследованиях с точки зрения выявления причинно-следственных связей. Эта группа ученых не только коренным образом изменила наши представления об «Экономике труда», но и разработала способы установления причинно-следственных связей между «вмешательством властей» и изменением макроэкономических параметров. Ученые аргументировано доказали, что можно выявить зависимость между иммиграцией и уровнем зарплаты и занятости на рынке труда, а также между продолжительностью образования и будущим доходом.

Гуманизация и антропоцентризм многих, если не всех сфер жизни – это глобальный тренд, который невозможно отрицать в современном мире. Развитие экономики теперь невозможно без внимания к человеку, а поскольку человек встраивается в экономику преимущественно при помощи труда, приоритет изучения экономики труда, как науки, бесспорен и очевиден. Предмет изучения экономики труда – вопросы действия законов рынка труда, вложений в образование, трудовой миграции, заработной платы и доходов, безработицы, бедности, и многое другое.

Все это является частью повседневной жизни доминирующего числа людей на планете, изучение упомянутых проблем становится критически важным для науки, а также устойчивого развития общества, в котором вопросы раскрытия человеческого потенциала, прироста человеческого капитала становятся такими же приоритетными, как вопросы экономического роста. Именно за эмпирический вклад в исследование перечисленных вопросов экономики труда была присуждена Нобелевская премия в области экономических наук 2021.

Нынешнее решение Нобелевского комитета подтверждает заложенную ранее тенденцию, согласно которой нобелевские премии по экономике присуждаются исследователям, так или иначе затрагивающим в своих работах вопросы и перспективы роста и развития человеческого капитала. Особую важность премии придает аспект экономического экспериментирования. Как известно, экономика в целом, как наука, не может похвастаться широким выбором инструментов и условий для проведения экспериментов. Однако повсеместность проникновения вопросов экономики труда в жизнь людей создает условия для проведения естественных экономических экспериментов, за вклад в реализацию которых и были отмечены награжденными нобелевским комитетом ученые.

Заключение

Решение нобелевского комитета в этом году еще раз подтверждает тенденции в части все большего усиления внимания к наращиванию человеческого капитала и созданию человекоцентричной экономики, что в свою очередь подчеркивает актуальность и значимость изучения вопросов экономики труда и вопросов управления человеческими ресурсами на всех уровнях. Кроме того, запрос мировой науки на исследователей в области экономики труда подчеркивается также и современным состоянием рынка труда, недвусмысленно дающим понять, что спрос на квалифицированных специалистов в области социально-трудовых отношений сейчас крайне высок.

Конечно, важность вопросов экономики труда в теории, а также востребованность соответствующих специалистов на практике должны стать идейной основой для развития подготовки кадров экономистов с высшим образованием, специализирующихся в сфере экономики труда, в российских университетах. Развитие этого направления обучения и подготовки кадров, как показывает проведенный нами анализ, краткие результаты которого приведены в данной статье, должно являться одним из приоритетов для российских университетов.

Получение Нобелевской премии по экономике труда в 2021 году – наглядное свидетельство того, что наука о труде является важнейшей составляющей экономической науки в целом. Экономические аспекты трудовых отношений влияют на нашу жизнь, определяя качество и уровень жизни, удовлетворенность трудом, оказывают воздействие на состояние ключевых экономических индикаторов экономического роста. Поэтому значимость такого направления экономической науки, как экономика труда, по мнению автора, в среднесрочной перспективе будет неуклонно возрастать.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алиев И.М.* Социально-экономические изменения структуры российского рынка труда // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 3 (117). С. 116-120.

2. *Голикова Г.В., Толстых И.А.* Взаимосвязь системы высшего образования и потребностей рынка труда в условиях инновационной трансформации экономики России // *Регион: системы, экономика, управление.* 2015. № 3 (30). С. 82-85.
3. *Горелов Н.А., Кораблева О.Н., Никитина В.В.* Проблемы жизнедеятельности работников в условиях пандемии и чрезвычайных ситуаций: социально-трудовой контекст // *Экономика труда.* 2020. Т. 7. № 7. С. 565-576.
4. *Сигов В.И., Воротынская А.М., Поздеева Е.А.* Современные проблемы российской экономики труда. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. 105 с.
5. *Vertakova Y.V., Ershova I.G., Plotnikov V.A.* Educational system influence on knowledge economy formation // *World Applied Sciences Journal.* 2013. Vol. 27. № 5. P. 679-683.

Дятлов С.А., Селищева Т.А., Трунин В.И.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ НОВАЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ТОРГОВЛИ В ЕВРАЗИЙСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ СОЮЗЕ

Аннотация. Статья посвящена анализу институциональных и законодательных новаций цифровой трансформации экономик Евразийского экономического союза. Дан анализ новых нормативно-правовых актов и инициатив по реализации стратегии цифровой трансформации и формированию цифровой инфраструктуры ЕАЭС: электронной торговле, защите конкуренции на цифровых рынках, обмену информацией в сфере противодействия нелегальным доходам, защите прав потребителей в евразийском регионе, новые стандарты по управлению интернетом, международной информационной безопасности и сотрудничества ЕАЭС и АСЕАН.

Ключевые слова. Евразийский экономический союз, интеграция, цифровая трансформация, цифровая торговля, институты.

Dyatlov S.A., Selishcheva T.A., Trunin V.I.

INSTITUTIONAL INNOVATIONS IN ENSURING DIGITAL TRANSFORMATION AND DIGITAL TRADE IN THE EURASIAN ECONOMIC UNION

Abstract. The article is devoted to the analysis of institutional and legislative innovations of the digital transformation of the economy of the Eurasian Economic Union. The analysis of new regulatory legal acts and initiatives for the implementation of the digital transformation strategy and the formation of the digital infrastructure of the EAEU is given electronic commerce, protection of competition in digital markets, information exchange in the field of countering illegal income, consumer protection in the Eurasian region, new standards for Internet management, international information security and cooperation between the EAEU and ASEAN.

Keywords. Eurasian economic union, integration, digital transformation, digital trade, institutions.

Введение

Набирающие в последнее время силу процессы глубинной трансформации национальных экономик и всей мировой хозяйственной системы, обусловленные цифровизацией, сетизацией, пандемическим кризисом, экологическими проблемами и обострением глобальной гиперконкуренции, в значительной

ГРНТИ 06.03.07

© Дятлов С.А., Селищева Т.А., Трунин В.И., 2021

Сергей Алексеевич Дятлов – доктор экономических наук, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Селищева Тамара Алексеевна – доктор экономических наук, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Виктор Иванович Трунин – доктор экономических наук, профессор Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Санкт-Петербург).

Контактные данные для связи с авторами (Дятлов С.А.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 (812) 310-47-60. E-mail: oetdsa@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 24.06.2021.

мере затронули экономики стран ЕАЭС. Целевые ориентиры развития цифровой экономики в евразийских странах обозначены в двух основополагающих документах: «Основные направления цифровой повестки дня ЕАЭС до 2025 года» и «Стратегия развития евразийской экономической интеграции до 2025 года», которая была принята и утверждена главами государств-участников ЕАЭС 11 декабря 2020 года.

Важнейшими задачами при проведении скоординированной политики по реализации программ цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС являются углубление интеграции, выход из пандемического кризиса, достижение устойчивого развития, повышение конкурентоспособности, повышение уровня жизни населения и обеспечение цифрового суверенитета. В конечном итоге, цифровая трансформация должна способствовать формированию цифровой гиперконкурентной экономики с развитой системой цифровых платформ и цифровых сервисов [5].

Следует отметить, что пандемический кризис оказал противоречивое влияние на экономику стран ЕАЭС и мира. С одной стороны, пандемия Covid-19 в связи с введенными локдаунами и различными ограничениями оказала негативное влияние на экономику, на доходы и качество жизни населения, на мировую торговлю. С другой стороны, она способствовала более динамичному и широкому внедрению и использованию во всех отраслях и сферах информационных технологий, электронной торговли, удаленной занятости, дистанционного образования и в целом придавала дополнительную динамику развития цифровой экономике [6].

В странах ЕАЭС в настоящее время активно создается единая цифровая платформа ЕАЭС, важнейшими элементами которой являются цифровые платформы таможенного регулирования, электронной торговли, управления инфраструктурой, обеспечения цифрового суверенитета и информационной безопасности стран ЕАЭС [7].

Материалы и методы

В 2021 году разработан и принят ряд институционально-правовых новелл, которые направлены на формирование законодательных основ цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС. Важнейшими направлениями интеграционного евразийского сотрудничества являются таможенное регулирование и электронная торговля. Сформирован пакет поправок в Таможенный кодекс ЕАЭС и Договор о ЕАЭС, определяющих базовые основы для таможенного и технического регулирования электронной торговли в ЕАЭС. В целях реализации «Стратегии развития евразийской интеграции до 2025 года» начата разработка «дорожной карты» по созданию необходимых институционально-организационных условий развития электронной торговли в ЕАЭС, а также развитию электронной торговли стран ЕАЭС с остальным миром. С июля 2021 года в странах ЕАЭС начнется проведение пилотных проектов в области электронной торговли.

Механизмы обеспечения контроля за соблюдением прав потребителей будут определены в рамках «дорожной карты» по созданию благоприятных условий для развития электронной торговли, деятельности иностранных торговых площадок на территории ЕАЭС, обеспечения безопасности потребителей стран ЕАЭС при покупке товаров в иностранных интернет-магазинах. ЕЭК планирует подготовить ряд нормативных актов и документов по внедрению цифровых сервисов, которые должны быстро и объективно разрешать потребительские споры торговых участников Союза [2].

Важнейшими задачами являются гармонизация законодательства, оборота данных и правил сотрудничества при реализации совместных проектов цифровой трансформации стран ЕАЭС. Особое значение имеет совершенствование цифрового технического регулирования в странах ЕАЭС, включающего цифровизацию процессов разработки технических регламентов, международных и региональных стандартов и сервисов в сфере технического регулирования. Проект планируется реализовать в пять этапов до 2023 года. В дальнейшем евразийская платформа сервисов технического регулирования может стать основной для формирования цифровой системы качества продукции в странах ЕАЭС.

Особенно важное значение имеет обеспечение цифрового суверенитета и информационной безопасности России и стран ЕАЭС. Основы российской государственной политики в области информационной безопасности с учетом новых угроз определены в Указе Президента РФ от 12 апреля 2021 г. № 213 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности» [1]. В марте 2021 года на Российско-Индонезийском бизнес-форуме «Цифровая экономика и инвестиционные возможности в туризме», организованном

Минэкономразвития России совместно с Посольством Индонезии в России, было отмечено, что у российских компаний богатый опыт в области технологий информационной безопасности, «умных» городов и искусственного интеллекта, которым Россия готова делиться с другими евразийскими странами [11].

Основные результаты

Следует учитывать, что в XXI веке возник новый вид конкуренции – глобальной инновационно-цифровой конкуренции. Гиперконкуренция характеризуется появлением на локальных, отраслевых, региональных, национальных и мировых рынках глобальных цифровых гиперконкурентов. Субъектами и аттракторами цифровой конкуренции являются крупнейшие цифровые компании мира. К цифровым гиперконкурентным компаниям можно отнести крупнейшие транснациональные компании, интернет-провайдеры (например, Google, Microsoft, Amazon, IBM, Apple, Intel, Samsung и др.). Цифровые гиперконкурентные компании, контролирующие во многом мировой интернет-трафик и устанавливающие правила поведения в социальных и бизнес-сетях, могут осуществлять действия против конкурентов с целью получения рыночного и информационного превосходства.

В настоящее время существует цифровое отставание (цифровой разрыв) между глобальными гиперконкурентами и странами ЕАЭС. Объектами гиперконкурентной борьбы являются и страны ЕАЭС. Поэтому важнейшей задачей успешной цифровой трансформации является скоординированное международным сообществом управление Интернетом, глобальной киберсредой. В 2021 году состоялся международный Форум по управлению интернетом (Internet Governance Forum, IGF), который является ведущим международным мероприятием по обсуждению проблем развития Интернет, цифровых технологий, он объединяет представителей государств, бизнеса, общественных организаций и экспертов.

В работе Форума приняли участие представители цифровых ведомств России, Польши, Эстонии, Швейцарии, а также руководство компаний Google, Microsoft и других цифровых российских и международных компаний. Вопросы, посвященные координации усилий международного сообщества по управлению глобальным киберпространством и обеспечением информационной безопасности, становятся одними из главных в цифровой повестке стран ЕАЭС.

Министерство цифрового развития России предложило соответствующим структурам ООН разработать новые стандарты по управлению интернетом. Так, Замглавы Минцифры России М. Паршин выступил на Форуме и предложил ООН определить структуру, ответственную за разработку и внедрение правовых норм и стандартов в области управления интернетом, единых подходов к обеспечению безопасности, прав и свобод, защиты персональных данных, меры по борьбе с распространением дезинформации. В качестве такой структуры предложен Международный союз электросвязи. [10].

Евразийская экономическая комиссия расширяет сотрудничество в сфере цифровой трансформации с партнерами ЕС. Министр по торговле ЕЭК А. Слепнев на онлайн встрече с директорами Европейского банка реконструкции и развития отметил направления сотрудничества: поддержка перехода к низкоуглеродной экономике, ускорение цифровизации, устранение нетарифных барьеров, развитие зеленых технологий и др. [8].

О готовности начать работу по заключению соглашения «О преференциальном торговом режиме между ЕАЭС и АСЕАН (Ассоциация государств Юго-Восточной Азии)» министр по интеграции и макроэкономике ЕЭК С. Глазьев заявил на бизнес-диалоге «ЕАЭС – АСЕАН», который прошел в рамках Петербургского международного экономического форума в Санкт-Петербурге в июне 2021 года. Генеральный секретарь АСЕАН Дато Лим Джок Хой отметил, что цифровизация и устойчивый рост являются ключевыми направлениями в постпандемическом восстановлении экономик, и они составляют стратегическую основу будущего развития.

О роли экспертно-аналитического сопровождения сотрудничества между ЕАЭС и АСЕАН рассказал ректор СПбГЭУ И. Максимцев, который отметил важность гуманитарной составляющей этого диалога и подчеркнул, что университеты должны стать интеграторами экспертной работы и создать общую платформу для поддержки предприятий стран ЕАЭС и АСЕАН [4].

Антимонопольный блок ЕЭК 25 мая 2021 года представил обзор «Конкурентное (антимонопольное) регулирование на цифровых рынках», в котором обобщил практику зарубежных и национальных антимонопольных органов по пресечению нарушений на цифровых рынках. Коллегия ЕЭК рекомен-

довала антимонопольным структурам и структурам по защите конкуренции стран ЕАЭС руководствоваться данным документом при выявлении и пресечении антиконкурентных действий на цифровых рынках и при совершенствовании правовых механизмов защиты конкуренции в странах ЕАЭС [12].

Одно из центральных мест в повестке ЕЭК в последнее время занимают вопросы поддержки отраслей, бизнеса и населения стран ЕАЭС в условиях пандемического кризиса. Вопросы преодоления негативных последствий пандемии COVID-19 для защиты прав и здоровья потребителей стали темой обсуждения Евразийской экономической комиссии и Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД). В мероприятии приняли участие более 200 участников из 50 стран мира, в том числе ЕАЭС, СНГ, а также Всемирной организации здравоохранения. Были намечены новые направления сотрудничества ЕЭК и ЮНКТАД, важнейшим из которых является выработка общих подходов к защите прав потребителей в электронной торговле. Запущен единый информационный портал «Защита прав потребителей в ЕАЭС», который стал «навигатором» для потребителей, помогающим разобраться в проблемной ситуации [9].

Члены Высшего Евразийского экономического совета подписали «Соглашение об обмене информацией в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма при перемещении наличных денежных средств и (или) денежных инструментов через таможенную границу ЕАЭС». Обмен информацией происходит по запросам органов государств ЕАЭС, ответственных за формирование соответствующих баз данных. Соглашение направлено на обеспечение реализации в государствах-членах Союза требований рекомендаций Группы разработки финансовых мер по борьбе с отмыванием денег (ФАТФ) [3].

Заключение

Совместные усилия стран евразийского экономического пространства по преодолению последствий пандемического кризиса во многом были направлены на активизацию процессов массовой цифровизации и сетизации всех сфер и отраслей экономики. Создание необходимой институциональной и нормативно-законодательной базы цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС является основой для создания новых точек устойчивого роста, успешной реализации интеграционных проектов в области создания единого информационного пространства, цифровой инфраструктуры, электронной торговли, управления киберпространством и информационной безопасности.

Успешная реализация «Основных направлений цифровой повестки дня Евразийского экономического союза до 2025 года» зависит от создания единых нормативных правил развития цифровой экономики, гармонизации законодательства стран ЕАЭС в области цифровой трансформации и их сопряжения с международным цифровым законодательством. Новые институционально-правовые инициативы и акты цифровой трансформации и цифровой торговли должны обеспечить высокую динамику и устойчивое развитие экономик стран ЕАЭС.

Благодарности

Исследование выполнено при грантовой поддержке РФФИ, проект № 20-010-00674.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Российской Федерации от 12.04.2021 № 213 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности».
2. В ЕАЭС будут определены права и обязанности участников электронной торговли. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/news/v-eaes-budut-opredeleny-prava-i-obyazannosti-uchastnikov-elektronnoj-torgovli> (дата обращения 12.06.2021).
3. Главы государств ЕАЭС приняли решение о подписании Соглашения по обмену информацией в сфере противодействия нелегальным доходам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://news.egov.itmo.ru/20_12_14.html (дата обращения 15.04.2021).
4. Глазьев Сергей заявил о возможности преференциального торгового режима между ЕАЭС и АСЕАН. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eec.eaeunion.org/news/sergej-glazev-zayavil-o-vozmozhnosti-preferentsialnogo-torgovogo-rezhima-mezhdu-eaes-i-asean> (дата обращения 12.06.2021).
5. Дятлов С.А. Энейро-сетевая гиперконкурентная экономика. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. 133 с.

6. Дятлов С.А., Лобанов О.С. Влияние КОВИД-пандемии на развитие цифровой экономики // Инновации. 2021. № 1. С. 30-37.
7. Дятлов С.А., Трунин В.И. Формирование институционально-правовых основ цифровой трансформации стран ЕАЭС // Известия СПбГЭУ. 2021. № 3. С. 43-47.
8. ЕЭК готова взаимодействовать с ЕБРР по вопросам зеленой повестки и цифровой трансформации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/news/andrey-slepnev-eek-gotova-vzaimodeystvovat-s-ebrr-po-voprosam-zelenoy-povestki-i-cifrovoy-transformacii> (дата обращения 12.06.2021).
9. ЕЭК и ЮНКТАД выработают общие подходы к защите прав потребителей в евразийском регионе, в том числе в электронной торговле. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eec.eaeunion.org/news/eek-i-yunktad-vyrabotayut-obshchie-podhody-k-zaschite-prav-potrebitelej-v-evrazijskom-regione-v-tom-chisle-v-elektronnoj-torgovle> (дата обращения 12.06.2021).
10. Минцифры России предложило ООН разработать новые стандарты по управлению интернетом. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/events/40202> (дата обращения 15.04.2021).
11. Минэкономразвития: Россия готова делиться технологиями информационной безопасности с другими странами. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gov.cnews.ru/news/line/2021-03-17_minekonomrazvitiya_rossiya (дата обращения 15.04.2021).
12. Страны ЕАЭС будут пресекать антиконкурентные действия на цифровых рынках с учетом рекомендации ЕЭК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eec.eaeunion.org/news/strany-eaes-budut-presekat-antikonkurentnye-dejstviya-na-tsifrovyyh-rynках-s-uchetom-rekomendatsii-eek--> (дата обращения 29.05.2021).

МОРСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ: ЭКОНОМИКА И ГЕОПОЛИТИКА

Аннотация. На примере поставок нефти и нефтепродуктов в Китай, которые составляют порядка 60% суммарного российского экспорта в эту страну, выполнена оценка возможного сотрудничества двух стран в экономической сфере, выявлены причины, по которым Россия не может занять лидирующие позиции поставщика на китайском энергетическом (нефтяном) рынке. Понимая значимость современного Китая на геополитическом и экономическом атласе мира, в статье показана возможность на фоне недостаточного экономического сотрудничества развивать геополитическое (оборонное, военное) взаимодействие. Это показано на примере проведения ежегодных учений в формате «Морского взаимодействия» в акватории прилегающих морей Тихого океана, определяющих зону совместных геополитических и экономических интересов.

Ключевые слова. Восточный маршрут транспортировки нефти, экспорт нефти и нефтепродуктов в Китай, экономическое сотрудничество и геополитическое взаимодействие, «Морское взаимодействие» в акватории морей Тихого океана.

Kozmenko S.Yu.

MARINE INTERACTION IN THE PACIFIC REGION: ECONOMY AND GEOPOLITICS

Abstract. Based on the example of oil and petroleum products supplies to China, which make up about 60% of total Russian exports to this country, the assessment of possible cooperation between the two countries in the economic sphere is carried out, and the reasons why Russia cannot take a leading position as a supplier in the Chinese energy (oil) market are identified. Understanding the importance of modern China on the geopolitical and economic atlas of the modern world, the article shows the possibility of developing geopolitical (defense, military) interaction against the background of insufficient economic cooperation. This is shown by the example of the annual exercises in the "Sea Interaction" format in the adjacent seas of the Pacific Ocean, which define a zone of joint geopolitical and economic interests.

Keywords. Eastern route of oil transportation, export of oil and oil products to China, economic cooperation and geopolitical interaction, "Sea interaction" in the waters of the Pacific Ocean.

Введение

Дальнейшее развитие Китая, как крупной морской державы, а также позиционирование этой страны в глобальной геополитике и экономике современного мира вполне логично связывается с успешностью реализации провозглашенной в 2013 г. инициативы «Один пояс и один путь» и одной из важнейших компонент этой инициативы – проекта «Морского шелкового пути XXI века». Инициатива предполагает достижение лидерства Китая в глобальной системе международных отношений.

ГРНТИ 06.61.33

© Козьменко С.Ю., 2021

DOI 10.6084/m9.figshare.16943815

Сергей Юрьевич Козьменко – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН» (г. Апатиты, Мурманской области). Контактные данные для связи с автором: 184209, г. Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, д. 24а (Russia, Apatity, Fersmana str., 24a). Тел.: +7 911 760-92-93. E-mail: fregat22@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 15.09.2021.

Столь грандиозная цель требует не менее масштабного ресурсного обеспечения – и здесь основной задачей является ритмичная и безопасная поставка в Китай нефти и нефтепродуктов. Запасы нефти в Китае невелики и составляют (2020 г.) 3,5 млрд т. Потребление нефти в стране стремительно возрастает: с 556 до 712 млн т. в 2014 и 2020 гг., соответственно [1]. Собственная добыча нефти в этот период сократилась на 20 млн т. с 215 до 195 млн т [там же].

Практически вдвое, на 80%, за шесть лет вырос импорт сырой нефти (с 309,2 [2] до 557,2 [1] млн т) и нефтепродуктов – почти на 30%, с 63,7 [2] млн т в 2014 г. до 81,9 – в 2020 г. Таким образом, в 2020 г. потребление нефти и нефтепродуктов составило порядка 760 млн т при собственной добыче в 195 млн т (около 26%). Импорт нефти и нефтепродуктов составил 640 млн т или более 84% потребления. Более 73% импорта сырой нефти (470 млн т) обеспечивается морской транспортировкой, преимущественно (372,1 млн т [1]) по Южному Шелковому пути через Ормузский пролив, Индийский океан и Малаккский пролив. Импорт трубопроводной нефти и нефтепродуктов из России и стран СНГ составляет 86,4 и 6,3 млн т, соответственно.

Транспортировка такого количества нефти по одному маршруту, Малаккским проливом, имеющим минимальную ширину в 2,5 км (ширина канала Филипс у побережья Сингапура, самое узкое место морских коммуникаций транспортировки нефти) представляет угрозу национальной безопасности Китая в случае возникновения даже локального конфликта с США. Поэтому Китай наращивает собственные военно-морские силы (ВМС) в этом регионе, но, ввиду явного качественного и количественного превосходства ВМС США и доминирования американского флота на Тихом океане, все же не может гарантировать вполне безопасной транспортировки нефти этим маршрутом.

Проблемы поставок нефти в КНР из РФ

В рассмотренных выше условиях надежность поставок нефти может быть гарантирована использованием сухопутных коммуникаций, надежно защищенных от ударов с моря. К таким сравнительно безопасным коммуникациям относится нефтепровод ESPO («Восточная Сибирь – Тихий океан») по которому сырая нефть (порядка 67,0 млн т в 2021 г.) поставляется в Китай по отводу Сковородино–Махэ и через порт Козьмино (27,0 млн т), суммарная пропускная способность ESPO составляет 80,0 млн т. Кроме того, нефть поставляется по нефтепроводу «Граница РФ – Казахстан–КНР» (10 млн т), а также морским (через акваторию российских морей) и железнодорожным транспортом (порядка 20 млн т). Всего это составляет более 15% китайского нефтяного импорта.

Китай является вторым по значимости потребителем российской нефти, первенство уверенно остается за Европой (138,2 млн т в 2020 г.), несмотря на то, что население Китая превышает европейское практически в два раза – порядка 1400 и 750 млн чел. на 1 января 2021 г., соответственно. Для России значимы оба рынка – и растущий китайский, и устоявшийся европейский с примерно равными объемами импорта – 640,0 и 623,0 млн т.

Наращивание добычи нефти для увеличения экспорта в Китай даже до уровня 100 млн т в год без сокращения поставок в Европу сталкивается с дефицитом добычных мощностей традиционных месторождений Западной и Восточной Сибири, а также Республики Саха (Якутия). Поставляемая в Европу (по нефтепроводу «Дружба» и «Балтийской трубопроводной системе 1 и 2») нефть марки Urals является смесью двух нефтей – тяжелой высокосернистой нефти Поволжья и Урала и западносибирской нефти Siberian Light. Нефть «ESPO» состоит из той же Siberian Light и нефти месторождений Восточной Сибири, включая Ванкорский кластер, и Республики Саха (Якутия).

Здесь следует подчеркнуть, что добыча нефти в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия), по существу, вышла на максимально возможный уровень ввиду выработанности основных месторождений региона – Ванкорского (Красноярский край), Верхнечонского (Иркутская область) и Талаканского (Республика Саха (Якутия)) [3, 4]. Это привело к тому, что нефтяной рынок перешел в состояние устойчивого дефицита. Это значит, что повышение цен автоматически не приводит к повышению предложения, а снижение цены – к увеличению спроса. Поэтому проблема заключается не в ограниченности нефтяных запасов, а в отсутствии рентабельной нефти, которая способна поддерживать конкурентоспособность страны на мировом энергетическом рынке.

Сейчас добыча нефти становится все более затратной в связи с трудоемкостью процесса и расположением месторождений в отдаленных регионах с суровыми климатическими условиями [5, с. 138-142]. Поэтому в пределах актуальных горизонтов планирования [6, с. 35, 50] прогнозируется плавный «неиз-

бежный спад добычи из традиционных месторождений» от базового уровня 2018 г. (567,9 млн т) до 490,0–555,0 в 2035 г. Реально уровень добычи нефти в России составляет (2020 г.) 524,4 млн т.

Выработанность традиционных месторождений Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции предопределяет развитие в дальнейшем добычи нефти и транспортной инфраструктуры в отдаленных регионах Арктики. Однако ввиду отсутствия полностью отработанных технологий добычи нефти на глубинах свыше 20-50 м в сложных условиях воздействия ледовых полей и средней длительности разработки арктических месторождений континентального шельфа от момента открытия до начала добычи примерно в 21 год уникальный потенциал Арктики пока (как минимум до 2045 г.) практически недостижим.

В перспективе в пределах актуальных горизонтов планирования (до 2035 г.) объем поставок нефти в Китай может быть увеличен за счет введения в эксплуатацию первой очереди проекта «Восток Ойл» (50 млн т в год). Этот проект связывает месторождения Ванкорского кластера, нефть которого (порядка 25 млн т в год) сейчас ориентирована на нефтепровод ESPO и поставляется в Китай, с открытым в 130 км юго-западнее порта Дудинки Пайяхтским месторождением. Весь проект находится в пределах арктических районов (Туруханского и Таймырского Долгано–Ненецкого) Красноярского края. Единственным пунктом отгрузки нефти по проекту «Восток Ойл», на который будет переориентированы и 25 млн т Ванкорского кластера, станет терминал в районе п. Диксон.

Таким образом, увеличение экспорта нефти в Китай при введении в эксплуатацию первой очереди проекта «Восток Ойл» может составить не более 25 млн т в год. Острая нехватка добычных мощностей, а также ограничение мощности нефтепровода ESPO уровнем 80 млн т и порта Козьмино (до 30 млн т) являются существенными препятствиями для наращивания экспорта нефти в Китай. При этом сырая нефть и нефтепродукты являются основной статьей экспорта России в Китай с долей порядка 60%, с июля 2020 по июнь 2021 гг. это составило \$31,7 млрд.

Экономическое сотрудничество двух стран в этой сфере зашло в тупик: в Китае востребована российская нефть, но Россия не может предоставить желаемых объемов. Остальные статьи, кроме закрытой (оборонной), российского экспорта в Китай незначительны. Следовательно, уровень экономической конъюнктуры российской нефти на китайском рынке весьма незначителен. Проблема модернизации морских коммуникаций и средств транспортировки энергетических ресурсов актуальна уже более десяти лет [7].

Перспективы развития экономического и военно-политического сотрудничества КНР и РФ

Линия российско-китайского взаимодействия может сформироваться при согласовании экономической и оборонной деятельности двух стран на море, в акватории пяти прилежащих к территории России и Китая морей Тихого океана – Охотского, Японского, Желтого, Восточно-Китайского и Южно-Китайского – составляющих зону совместных национальных интересов.

Китай обладает практически самым крупным в мире стратегическим резервом нефти. Базы хранения нефти размещены (насколько это возможно с позиций военной безопасности) ближе к китайско-российской границе в провинциях Чжецзян (население 64,6 млн чел.) на побережье Восточно-Китайского моря и двух северных (Шаньдун и Ляонин) на побережье Желтого моря с населением порядка 40,0–42,0 млн чел. каждая. Это по китайским понятиям малонаселенные провинции.

Суммарный объем стратегического резерва составляет порядка 80 млн т, в том числе около 80% – это государственный резерв и порядка 20% – коммерческий. Такой резерв обеспечивает 90 суток национального потребления нефти. Прибрежные нефтяные базы стратегического резерва отдалены от конфликтного района Южно-Китайского моря, но все же находятся в зоне досягаемости крылатых ракет, размещенных на о. Тайвань [8], а также на японских островах Рюкю, окаймляющих Восточно-Китайское море.

Китай определяет свою стратегическую сферу влияния в границах трех прилежащих морей – Желтого, Восточно-Китайского и Южно-Китайского, то есть в пределах района, ограниченного с юга Малайским полуостровом, а с севера – простирающегося по понятным причинам выше, в акваторию прилежащих российских Охотского и Японского морей. Группа архипелагов от полуострова Камчатка до Малайского полуострова, включая спорные Парасельские острова и архипелаг Спартли, ограничивающие эти моря, формируют первую стратегическую преграду для проникновения американских авианосных ударных групп (АУГ) к побережью Китая, в том числе и в зону атаки на стратегический нефтяной резерв.

Возможная оборона районов хранения нефти в случае возникновения террористической или иной угрозы является одной из скрытых задач российско-китайского морского взаимодействия. Привлечение России, как мировой ядерной державы, имеет не столько военное, сколько геополитическое значение, которое состоит в совместном обеспечении безопасности в акватории пяти Тихоокеанских морей, ограниченных с востока естественным барьером островов, которые определяют границы зоны национальных интересов России и Китая.

Для отработки совместных действий, направленных на защиту национальных интересов, Россия и Китай развивают сотрудничество в военной сфере. «Морское взаимодействие» утвердилось как формат учений Военно-морского флота России и Военно-морских сил Китая в процессе отработки совместных действий в зонах национальных интересов на море двух стран в течение восьми лет с 2012 по 2019 гг. Пандемия COVID-19 временно в 2020 г. прервала сложившуюся традицию ежегодного проведения этого мероприятия.

Впервые учения в таком формате состоялись в апреле 2012 г. в акватории Желтого моря в операционной зоне деятельности Северного флота КНР. При определенном допуске и соответствующей информационной поддержке СМИ это учение может быть квалифицировано как отработка модели поддержки сил ВМС Китая кораблями и судами Тихоокеанского флота (ТОФ) России в целях предотвращения вероятной атаки на китайский стратегический резерв, размещенный вблизи побережья Желтого моря, силами авианосной группы вероятного противника.

Кроме обычных задач конвоирования судов и взаимодействия на морских коммуникациях при противодействии терроризму и пиратству, в этом учении показательно отрабатывались действия совместной АУГ по прикрытию собственных китайских авианосцев. Первый китайский авианосец Китая «Ляонин» – в прошлом советский (российский, украинский) ТАВКР (тяжелый авианесущий крейсер) «Варяг» (при закладке – «Рига») проекта 1143.6 был куплен Китаем в 1998 г. По окончании достройки и модернизации в 2012 г. после учений «Морское взаимодействие – 2012» он вошел в состав ВМС КНР [9, с. 41].

Следующее учение, июль 2013 г., проводилось в операционной зоне Тихоокеанского флота России в заливе Петра Великого. В дальнейшем учения проводились поочередно в акватории каждой стороны. Следует отметить [9, с. 42], что учения «Морское взаимодействие 2012 и 2013» проводились в период обострения территориального спора между Китаем и Японией за острова Сенкаку в Восточно-Китайском море, поэтому переход китайских кораблей по легенде учений в Охотское море вслед за отрядом кораблей ТОФ был оценен японцами как отработка варианта усиления сил ТОФ китайскими кораблями для действий в районе Курильских островов.

Учения 2014 г. проводились с 20 по 26 мая в акватории Восточно-Китайского моря [9, с. 42-43]. В них участвовали две китайские дизельные подводные лодки проекта 636.3М и 877 российской постройки. Надо сказать, что в тематику учений ежегодно включаются эпизоды по конвоированию кораблей и судов, досмотру и сопровождению подозрительных морских объектов, поскольку еще с 2009 г. обе стороны осуществляют боевое дежурство в Индийском океане, а в начале 2014 г. синхронно конвоировали вывоз из Сирии химического оружия [9, с. 42-43]. К 2014 г. эскортная деятельность была существенно дополнена боевой составляющей, что значительно расширило поле морского взаимодействия.

В 2015 г. «Морское взаимодействие» проводилось в два этапа – в операционной зоне ТОФ России в заливе Петра Великого, 20-28 августа, а также на европейском театре, что свидетельствует о расширении морского пространства российско-китайского взаимодействия на море и подтверждает готовность Китая защищать свои национальные интересы во всех районах Мирового океана. В этом году была отработана высадка совместного воздушно-морского десанта под прикрытием сил армии, авиации и флота.

Очередное морское учение проводилось в сентябре 2016 г. в акватории Южно-Китайского моря у побережья китайской провинции Гуандун с основной задачей развития взаимодействия флотов при противодействии вызовам и угрозам с морских и океанских направлений в Азиатско-Тихоокеанском регионе. При этом были отработаны различные варианты высадки воздушно-морского десанта (на о. Дашудао) при совместной воздушной и морской поддержке.

В два этапа, как и в 2015 г., проходило «Морское взаимодействие» в июле и сентябре 2017 г. – в акватории Балтийского и Японского морей, соответственно. Темой второго, тихоокеанского, этапа

стало обеспечение безопасности экономической морской деятельности на региональном уровне. Район учений общей протяженностью до 570 миль включал девять районов акватории Японского и южной части Охотского морей.

В 2018 г. и 2019 г. совместные морские учения проводились в акватории Желтого моря вблизи китайского порта Циндао. «Морское взаимодействие-2019» стало одним из самых крупных морских учений этого формата с участием 13 кораблей основных боевых классов, двух подводных лодок и 10 летательных аппаратов [10, с. 35]. В целом, следует подчеркнуть, что проведение серии учений «Морское взаимодействие» повышает оперативную совместимость флотов двух стран.

В 2021 г. в «Морское взаимодействие» включился и Иран. В конце 2021 г. – начале 2022 г. в Персидском заливе планируются совместные с Ираном российско-китайские маневры «Пояс морской безопасности». Эти учения пока не охватывают акватории морей Северного Ледовитого океана, то есть трассы Северного морского пути (СМП) или (в китайской версии) Полярного шелкового пути, в этих акваториях российско-китайское взаимодействие было бы полезно при проведении совместных учений, например, в сфере мониторинга безопасности окружающей среды [11].

При этом Россия и Китай ценят стратегическую самостоятельность и не хотят брать на себя военные обязательства там, где у них нет общих интересов. Китай не хочет вмешиваться в ситуацию вокруг Крыма, а Россия – в ситуацию с Тайванем. Вполне вероятно, что российско-китайские отношения будут развиваться и дальше, пока общность интересов преобладает над спорными моментами.

Морская активность Китая

Обеспечение ритмичных импортных поставок нефти и газа с использованием коммуникаций Индийского и Тихого океанов является важнейшей стратегической задачей поддержания национальной безопасности Китая на должном уровне. Это предполагает не только защиту побережья трех китайских морей, что частично может быть решено с использованием модели «Морского взаимодействия», но и обеспечение безопасности мореплавания нефтяных и газовых танкеров в открытом океане.

Используя атрибутику морской державы, Китай наращивает военно-морское присутствие в акватории Мирового океана по стратегическим направлениям «Морского Шелкового пути XXI века». Для этого Китай, применяя стратегию «бесшумного проникновения», проникает и закрепляется в определенных зонах прибрежных стран с целью строительства там портов, военно-морских баз и пунктов базирования кораблей и судов ВМС КНР для обеспечения мореплавания собственного флота. Это огромная и масштабная деятельность.

Здесь следует подчеркнуть особенность китайской парадигмы построения и обеспечения Шелковых путей. Парадигма, стратегическая целевая установка, в общем виде такова: национальная безопасность Китая обеспечивается исключительно китайцами, например, в системе морских коммуникаций транспортировки нефти в Китай заняты китайские танкеры с китайскими экипажами, причем эти танкеры бункеруются в китайских портах и охраняются ВМС Китая. При этом на всех этапах создается в той или иной степени разветвленная китайская система населенных мест, реализуя такую геополитическую максиму – «китайцы приходят, делают свою работу и остаются» в противовес принятой в российском (и советском) обществе – «русские приходят, делают свою работу и уходят».

Понятно, что такая конструкция достижима лишь теоретически, и Китаю приходится использовать инфраструктуру других стран для решения собственных логистических задач. Если первый корабль ВМС КНР покинул прибрежные воды только в 1976 г., то сегодня военно-морской флаг Китая демонстрируется во многих акваториях Мирового океана. Например, активность Китая в Арктике обусловлена не столько необходимостью поставки энергоресурсов, сколько возможностью получить доступ к использованию Северного морского пути – перспективной магистрали для транспортировки товаров в Европу.

Усиление влияния КНР в Арктике достигается за счет участия в крупных инфраструктурных проектах, например, Белкомур или «Ямал СПГ», который функционирует с декабря 2017 г. Участниками этого проекта являются компании «Новатэк» (50,1%), французская Total – 20% и две китайские компании: China National Petroleum Corporation (CNPC) – 20% и Silk Road Fund Co Ltd – 9,9%.

Следует особо выделить «бесшумное проникновение» и закрепление Китая на спорных территориях в Южно-Китайском море и создание пунктов базирования Вуди на Парасельских островах (спор. КНР, Вьетнам и Китайская Республика (Тайвань)) и Фаери Кросс на архипелаге Спартли (спор. КНР, Китайская Республика, Вьетнам, Малайзия, Филиппины и Бруней) в целях контроля над морской и

воздушной обстановкой по линии маршрутов движения нефтяных и газовых танкеров в акватории Южно-Китайского моря.

С целью организации дублирующих (Малаккскому проливу и Южно-Китайскому морю) коммуникаций Китай проводит политику «бесшумного проникновения» по созданию надежных конкурентных позиций на побережье пограничных с Китаем стран с юга и юго-запада. Для этой цели строятся порты на побережье Пакистана – порт Гвадар, который соединен сухопутным путем с юго-западным китайским Синьцзян-Уйгурским автономным районом, порты Чаупхью и Янгон (Мьянма), которые имеют сухопутное сообщение с южной провинцией Китая, причем порт Чаупхью является отправной точкой проложенных в Китай нефте- и газопроводов. Кроме того, Китай владеет портом Читтагонг (Бангладеш), целевое назначение которого состоит в размещении кораблей и судов, обеспечивающих контейнерные перевозки.

2021 год принес Китаю новые вызовы и угрозы. Это связано, прежде всего, со сменой геополитической направленности администрации США – от «изоляциялизма» Д. Трампа («Сделаем Америку вновь великой») до сторонников традиционного для США глобального либерального проекта, смыслом которого является создание однополюсного во главе с США геополитического и экономического атласа современного мира.

Девяностые годы XX века и 2000 годы XXI века стали периодом расцвета глобализации и однополюсного американского центризма. Китай, Россия и некоторые другие страны не смогли «на равных» с США интегрироваться в координаты глобализации. Страны, не обладающие таким мощным, сравнимым с американским, экономическим, как Китай, и военно-политическим, как Россия (в основном в сфере стратегических ядерных сил) потенциалом, почувствовали последствия цветных революций и воздействия американской стратегии «управляемого хаоса».

Краткие выводы

В заключение следует подчеркнуть, что максима геополитического и экономического устройства современного мира очевидна в том, что экономическая и военная мощь государства дополняют и заменяют друг друга в сложной системе международных отношений. Поэтому сегодня наши страны обречены на взаимодействие не столько в сфере экспорта-импорта (о чем сказано выше), хотя и это не исключается, сколько в области военно-экономического сотрудничества, ростки которого зарождаются и развиваются в рамках «Морского взаимодействия» на полях охраны морских коммуникаций транспортников, в частности, энергетических ресурсов нефти и газа в Китай.

Высокие технологии России в области вооружений и военной техники и масштабы китайского производственного потенциала, способного реализовать эти инновации оборонного характера, способны создать грандиозный синергетический эффект. При этом, морское взаимодействие двух стран в таком контексте призвано показать на мировом уровне согласование совместных действий по обеспечению безопасности экономического развития, главным образом, Китая в тихоокеанском регионе.

Проведение ежегодных учений в формате «Морского взаимодействия» в акватории пяти морей от Камчатки до Малаккского пролива свидетельствует о трансформации этого морского региона в зону совместных стратегических интересов России и Китая. Именно здесь развивается база экономического сотрудничества двух стран на море посредством формирования грузопотоков «Полярного шелкового пути» в стратегическом направлении «Морского Шелкового пути XXI века» глобальной инициативы «Один пояс и один путь». Это будет способствовать дальнейшему развитию прибрежно-портовой инфраструктуры российской Арктики и формированию крупных транспортных узлов в акватории и на побережье, в первую очередь, Баренцева и Белого морей.

Благодарности

Работа выполнена в рамках темы № 0226-2019-0028 ИЭП «Взаимодействие глобальных, национальных и региональных факторов в экономическом развитии Севера и Арктической зоны Российской Федерации» по государственному заданию ФИЦ КНЦ РАН.

ЛИТЕРАТУРА

1. BP Statistical Review of World Energy 2021. 62 p.
2. BP Statistical Review of World Energy 2015. 46 p.

3. *Филимонова И.В.* Нефтегазовый комплекс в социально-экономическом развитии регионов Восточной Сибири // Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. 2018. С. 259-267.
4. *Sharf I.V., Borzenkova D.N., Grinkevich L.S.* Tax incentives as the tool for stimulating hard to recover oil reserves development // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2015. P. 12-79.
5. *Козьменко А.С.* Отечественный и зарубежный опыт освоения арктических ресурсов нефти. Теория и практика // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 2 (128). С. 138-142.
6. Распоряжение Правительства РФ № 1523-р от 09 июня 2020 г. «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 г.».
7. Национальные экономические интересы и тенденции развития морских перевозок углеводородных ресурсов в Арктике / Высоцкая Н.А., Евдокимов Г.П., Емельянов М.Д., Ершов А.М. и др. Апатиты: КНЦ РАН, 2009. 163 с.
8. Proved oil reserves in China from 1990 to 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/264346/chinese-oil-reserves-since-1990> (дата обращения 23.07.2021).
9. *Авакянц С.И.* Участие сил (войск) Тихоокеанского флота в совместных российско-китайских военноморских учениях «Морское взаимодействие» // Морской сборник. 2018. № 2. С. 40-48.
10. *Авакянц С.И.* Тихоокеанский флот в годы Великой Отечественной войны, войны с Японией и на современном этапе // Морской сборник. 2020. № 5. С. 26-35.
11. *Kozmenko S., Fedoseev S., Teslya A.* Maritime economics of The Arctic: legal regulation of environmental monitoring // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Part 3. History and Modernity. 2018. P. 012009.

Садриев А.Р., Камаев Б.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОГО ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧНОГО ЭКСПОРТА

Аннотация. Статья посвящена моделированию глобального пространства изобретательской активности с использованием методологии машинного анализа патентных данных. В качестве объекта исследования выступили технологические сферы деятельности, относящиеся к разделу F (машиностроение; освещение; отопление; оружие и боеприпасы; взрывные работы) и разделу H (электричество) совместной патентной классификации. В контуре указанных сфер деятельности выявлены закономерности проявления эффектов технологической близости между группами различных разработок. На основе результатов моделирования обоснованы направления диверсификации национального технологического экспорта, раскрывающие логику использования технологических областей с высоким значением индекса технологической близости RTA в качестве драйверов развития экспортного потенциала технологически связанных с ними областей с низким значением индекса RTA.

Ключевые слова. Диверсификация технологического экспорта, изобретательское пространство, картирование, патентный анализ, совместная патентная классификация, большие данные, машинное обучение.

Sadriev A.R., Kamaev B.N.

RESEARCH OF INVENTION SPACE TO JUSTIFY DIRECTIONS FOR DIVERSIFICATION OF TECHNOLOGICAL EXPORT

Abstract. The article is devoted to modeling the global space of inventive activity using the methodology of machine analysis of patent data. The object of the study was the technological areas of activity related to section F (mechanical engineering; lighting; heating; weapons and ammunition; blasting) and section H (electricity) of the joint patent classification. In the outline of these spheres of activity, the patterns of manifestation of the effects of technological proximity between groups of different developments have been revealed. The modeling of the technology inventions space relies on a technological proximity index estimation between different subclasses of inventions, which takes the concept of knowledge proximity from Jaccard's similarity coefficient, derived from the direct patent citation data. On the basis of the modeling results, the diversification prospects of the national trade in technology are rationalized, disclosing the reasoning behind the utilization of technology domains with a high RTA index as drivers of the export potential of technologically related domains with a low RTA value.

Keywords. Diversification of technology export, technology space, patent mapping, patent technology network, knowledge distance, big data, machine learning.

ГРНТИ 06.52.35

© Садриев А.Р., Камаев Б.Н., 2021

Азат Рафаилович Садриев – доктор экономических наук, заведующий кафедрой инноваций и инвестиций Казанского (Приволжского) федерального университета.

Булат Наилевич Камаев – аспирант кафедры инноваций и инвестиций Казанского (Приволжского) федерального университета.

Контактные данные для связи с авторами (Садриев А.Р.): 420066, Казань, Бондаренко ул., д. 15 (Russia, Kazan, Bondarenko str., 15). Тел.: +7 843 238-87-07. E-mail: a-sadriev@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 24.09.2021.

Введение

Ускорение научно-технического прогресса стремительно расширяет, фрагментирует и сокращает цикл обновления глобального технологического пространства. Для навигации в таком многомерном и постоянно меняющемся пространстве необходима динамическая карта изобретательской активности в разных технологических областях, учитывающая закономерности ее проявления в различных географических проекциях [1-3]. Информационной основой для построения этой карты служат глобальные и национальные патентные базы данных, агрегирующие сведения о наиболее значимых для общества технических задачах и способах их решения. Методическим обеспечением процесса картирования является система международной патентной классификации (IPC), а также приходящая ей на смену система совместной патентной классификации (CPC), в которых реализована многоуровневая иерархия принадлежности разных изобретений, полезных моделей и промышленных образцов к различным областям техники.

Накопление больших исторических данных о патентах, размещенных в координатах этих классификаций, открывает широкие возможности для построения карты изобретательской активности, в которой может быть представлено не только многообразие существующих технических решений, но и многочисленные, в том числе и неявные, взаимосвязи между ними [4-5]. Выявлять такие закономерности позволяет указание в каждой патентной заявке соответствия регистрируемой разработки сложившемуся уровню техники, в который входят любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета рассматриваемого технического решения. В большинстве случаев такие сведения содержатся в патентных документах, включая, прежде всего, ранее опубликованные патентные заявки.

Фиксируя сеть цитирований одними патентами других патентных документов, а также исследуя факты совместного использования в одних и тех патентных документах разных кодов патентной классификации, можно, с одной стороны, получить полную картину о техническом уровне различных решений сопоставимого функционального назначения, выявляя на этой основе разработки, которые опережают по существенным признакам имеющиеся аналоги. С другой стороны, это открывает достаточно широкие возможности для обнаружения и исследования целых технологических платформ, в контуре которых системообразующие и коммерчески успешные технические решения могут быть рассмотрены в качестве драйверов развития опосредовано связанных с ними технологических разработок, находящихся на ранних стадиях цикла рыночной зрелости.

С точки зрения интересов экономических систем вне зависимости от уровня их управления наличие актуальной карты изобретательской активности позволяет программировать стратегию развития комплексных технологически сложных разработок, отличающихся высокими сравнительными преимуществами в масштабах не столько национальных, сколько даже глобальных рынков. Развитие этой идеи встречается в исследованиях Х. Накамуры, С. Сузуки, И. Сакаты и др. [6], посвященных проектированию объектов изобретательского пространства на сетевую карту технологического экспорта. Учитывая, что страны-создатели технологических решений, характеризующихся интенсивной диффузией в инновационном пространстве и формированием устойчивого потока соответствующей квази-монополистической ренты, фиксируют продолжительный экономический рост вокруг производных технологических разработок, компетенции такого стратегического программирования становятся в настоящее время особенно востребованными.

Одним из первых о таком контексте технологического развития высказался Л. Лейдесдорф, когда выдвинул предположение о том, что заинтересованность экономик в формировании и обеспечении устойчивого роста технологической ренты мотивирует их субъектов к созданию технологически связанных разработок. Однако, указывая на очевидные экономические преимущества таких связанных разработок, исследователь был вынужден констатировать чрезвычайную сложность организации работы по их созданию.

Именно эта проблема и определяет лейтмотив данного исследования, посвященного поиску решения так называемой дилеммы изобретательской диверсификации, которая состоит в необходимости выбора экономической системой либо траектории развития широкого круга разноплановых технологий, не опирающихся на единую технологическую платформу, либо траектории создания разноотрас-

левых технологических решений, вписанных в многоуровневую технологически связанную архитектуру. При этом относительная простота первой траектории, дополняемая более четко просматриваемыми перспективами коммерциализации уже в краткосрочном периоде, должна быть соотнесена с возможностью извлечения в случае следования второй траектории существенно более высокой технологической ренты, правда в долгосрочном периоде времени и с гораздо меньшей вероятностью положительного исхода.

Методика исследования

Для построения моделей изобретательского пространства исследователи используют, как правило, патентные данные, которые считаются одним из наиболее объективных и, что особенно важно, доступных и содержательных источников информации о научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках любого отраслевого или национального профиля. Такой подход прослеживается, например, в исследованиях Л. Лейдесдорфа [7], Накамуры [6], Л. Кея [8] и др., в которых сетевая карта различных технологических разработок выстраивается на основе, прежде всего, патентной информации. Узлами или вершинами такой сетевой карты являются группы изобретений, привязанные к конкретным группам патентной классификации. Расстояние между вершинами рассматривается исследователями в качестве взвешенного ребра, длина которого раскрывает технологическую близость между разными группами изобретений.

Сетевая карта может быть как укрупненной, формируя общее представление о структуре изобретательского пространства, так и локальной, фиксируя внимание на закономерностях развития отдельных технологических областей. Результаты таких сфокусированных исследований можно, например, обнаружить в научных публикациях Л. Кея [8], посвященных разработкам в области робототехники и топливных элементов. При этом если высокое разрешение узконаправленных сетевых карт позволяет выявлять скрытые разработки в отдельных технологических областях, то широкофокусные сетевые карты с более низким разрешением, напротив, нацелены на идентификацию неявных взаимосвязей между разработками разных технологических областей и реализацию на этой основе потенциала рекомбинации идей и знаний различного отраслевого профиля. Достаточно подробно проблемы такой технологической рекомбинации рассматриваются в научных разработках Л. Флеминга [9] и К. Фу [10].

Конечно, ориентируя исследование технологического пространства на приоритетное использование в качестве источников информации патентных данных, следует признать, что патенты являются индикаторами изобретательской, но не инновационной активности. Основная часть изобретений, в том числе и тех, которые имеют патентную защиту, не получают экономического признания и, соответственно, не вписываются в поток инновационных разработок. Дискуссию о данной проблеме развернули в своих исследованиях Б. Баркхард, Н. Кроссман, С. Недков и др. [11], которые были вынуждены вместе с тем признать, что несмотря на имеющиеся ограничения патентной информации, реальной альтернативы ей при выявлении сложившихся трендов и обосновании перспективных направлений технологического развития по большому счету пока нет.

Близость между изобретениями разных классов патентной классификации может быть исследована с помощью различных методических подходов. Особо показательно практика их использования раскрывается в работе Л. Лейдесдорфа, Д. Кушнира и И. Рафолса о создании интерактивных карт патентных данных, агрегируемых USPTO (United States Patent and Trademark Office) [12]; исследовании Я. Боуэна и Л. Цзяньси о реализации процедур патентного картирования [13], а также в разработках К.А. Идальго, Б. Клингера, А.Л. Барабаси, Р. Хаусманн [14] о проектировании модели глобального продуктового пространства.

Следует отметить, что в большинстве публикаций по рассматриваемой проблеме исследуется, прежде всего, парная близость между двумя классами патентной классификации. Используемые при этом подходы условно разделяются исследователями на две группы в зависимости от типа применяемой в расчетах исходной информации: данных о цитировании патентных документов или данных о совместном использовании в одном и том же патенте нескольких кодов патентной классификации. Обработка этих данных ведется, как правило с использованием либо индекса Жаккара, либо метода, основанного на определении так называемого косинусного сходства единиц исследуемого множества.

Первым среди этих подходов появился косинусный метод, который ориентирован на измерение углового сходства между векторами, распределяющими цитирование патентных документов двух разных классов в одном и том же конкретном патенте. Используя косинусный метод, А.Б. Джаффе еще в 1986 году сумел построить симметричную матрицу частоты появления патентов, зарегистрированных в двух классах международной патентной классификации [15]. Руководствуясь полученными в результате этого данными, он сумел обосновать близость между технологическими портфелями разных компаний.

Оценивая эффективность использования каждого из этих методических подходов, Л. Лейдсдорф [16] пришел к выводу о том, что нормализация матрицы частоты появления патентов с помощью косинусного метода способна исказить исходные данные, выдавая пользователю ложные корреляции. В ряде более поздних исследований не связанных друг с другом авторов [17-18] даже появились результаты сравнения итогов экспериментальной апробации каждого из методических подходов, которые однозначно свидетельствовали в пользу, прежде всего, метода Жаккара.

Ориентируясь на параллельное использование метода Жаккара и косинусного метода Б. Ян и Дж. Луо [13] провели сравнение 12 уровней близости для 121 класса международной патентной классификации. При этом был сделан вывод о том, что карты близости, основанные на нормализованной по Жаккару библиографической связи на дезагрегированном уровне патента «А1», по целому комплексу характеристик значительно превосходят карты, сформированные с использованием косинусного метода. Исходя из этого, было принято решение об использовании в рамках настоящего исследования именно метода Жаккара, расчетные процедуры для которого будут проведены на основе данных о совместном использовании в одном и том же патенте двух и более кодов патентной классификации.

Практическая реализация этого метода предполагает количественную оценку степени перекрытия (в диапазоне от 0 до 1) баз данных для всех возможных парных комбинаций различных подклассов патентной классификации. Расчет индекса Жаккара будет вестись по следующей формуле:

$$\varphi_{ij} = \frac{class_i \cup class_j}{class_i \cap class_j} \quad (1)$$

где φ_{ij} – близость между классами патентной классификации i и j , характеризующая статистическую значимость отнесения одного и того же патента сразу к двум классам патентной классификации; \cup – количество уникальных патентов, процитированных патентами подклассов i и j ; \cap – количество уникальных патентов, цитируемых патентами класса i или j (количество патентов, на которые имеется ссылка сразу в двух классах i и j).

Информационной основой проведения исследования послужили патентные данные двух наиболее наукоемких и технологически сложных разделов совместной патентной классификации СРС – раздела F (машиностроение; освещение; отопление; оружие и боеприпасы; взрывные работы) и раздела H (электричество). В рамках двух этих разделов были агрегированы данные 85 подклассов по классам «mechanical engineering», «lighting», «heating», «weapons», «blasting» и «physics» за период 2011-2021 гг., которые насчитывают более 12 млн единиц патентной информации. Источником этих данных послужил открытый онлайн-ресурс «Google Patents Public Data».

Агрегирование исследовательских данных и их программная обработка были выполнены в среде «colab research» с использованием языка формирования запросов для больших данных «bigquery» и программной библиотеки на языке Python «pandas». Совокупность зашифрованных номеров подклассов анализируемой выборки, дополненная относящимися к ним патентами, формирует, по сути, структуру реляционной базы данных, единицы информации которой связаны друг с другом соответствующими показателями близости.

Далее функционал процедур картирования изобретательского пространства с использованием индекса Жаккара дополним блоком расчета индекса выявленного технологического преимущества (RTA – Revealed Technology Advantage), значения которого позволят раскрыть эффективность усилий определенной страны в регистрации патентов в рамках конкретного подкласса патентной классификации. Практика использования этого индекса при проведении патентных исследований раскрывается, например, в научных работах Boschma et al. [19-20] и Дж. Кантвелла и Г. Верто-

вой [21]. С помощью индекса $RTA_{patents}$ силами научного коллектива Boschma et al. была проведена оценка сравнительного преимущества различных классов и подклассов международной патентной классификации и проведена визуализация полученных при этом данных. Расчет индекса RTA проводился при этом по следующей формуле:

$$RTA = \frac{\frac{Xp_{Ai}}{\sum_{ij} Xp_{Aij}}}{\frac{Xp_{wi}}{\sum_{ij} Xp_{wij}}} \quad (2)$$

где Xp_{Ai} - количество зарегистрированных патентов – i страной A в течение 10 лет; $\sum_{ij} Xp_{Aij}$ - количество всех зарегистрированных патентов – ij страной A в течение 10 лет; Xp_{wi} - количество зарегистрированных патентов – i в мире в течение 10 лет; $\sum_{ij} Xp_{wij}$ - количество всех зарегистрированных патентов – ij в мире в течение 10 лет.

Таким образом, методика проведения данного исследования базируется на гипотезе о том, что закрепление за одним и тем же патентом двух и более кодов патентной классификации свидетельствует о близости соответствующих им технологических областей, которая будет усиливаться по мере увеличения числа патентов с такими совместно используемыми кодами. Последовательность реализации методики укладывается при этом в следующие основные этапы:

- определение значений показателей близости между 85 подклассами патентной классификации на основе данных о совместном использовании кодов этих подклассов в одном и том же патенте;
- построение нормализованного сетевого дерева связей между анализируемыми подклассами патентной классификации;
- исследование подклассов патентной классификации, демонстрирующих аномальную удаленность от центров кластеров, в состав которых они входят;
- использование полученных данных для обоснования направлений диверсификации национального технологического экспорта, в контуре которых продукты с высоким значением индекса RTA могут рассматриваться с точки зрения развития экспортного потенциала технологически связанных с ними товаров с низким значением индекса RTA .

Оценка значимости связи между изобретательским профилем национальной экономики и структурой промышленного производства

В рамках данного исследования, опираясь на методическую связку индексов RCA и RTA , проведем оценку правдоподобности нулевой гипотезы об отсутствии значимой связи между изобретательским профилем национальной экономики и структурой промышленного производства и, соответственно, национального экспорта. Для этого рассчитаем индексы RCA для экспортируемых из России товаров по 4-значной номенклатуре SITC (Standard International Trade Classification). Решение данной задачи проведем в следующей последовательности:

- расчет индексов RTA для патентов исследуемых подклассов, авторы которых имеют российское гражданство;
- соотнесение патентных подклассов с $RTA > 0,8$ с классами экспортных категорий 4-значной номенклатуры SITC;
- расчетов индексов RCA для российских экспортных товаров по классификации SITC;
- оценка статистической значимости индексов RCA и RTA для анализируемой выборки данных.

На рис. 1 представлена регрессионная модель зависимости между индексами RCA и RTA для подклассов изобретений рубрик F и H патентной классификации, которая для информативности дополнена графиками плотности их распределения.

Для количественной оценки силы и направления вероятностной связи между индексами RTA и RCA рассчитаем значения показателя p -value. При этом исходим из того, что соблюдение соотношения $p \leq 0,05$ опровергает ранее выдвинутую нулевую гипотезу и, соответственно, подтверждает предположение о наличии значимой взаимосвязи между изобретательским профилем национальной экономики и структурой национального экспорта. В результате проведения расчетов были получены значения коэффициента корреляции Спирмена на уровне 0,36 и p -value на отметке 0,017.

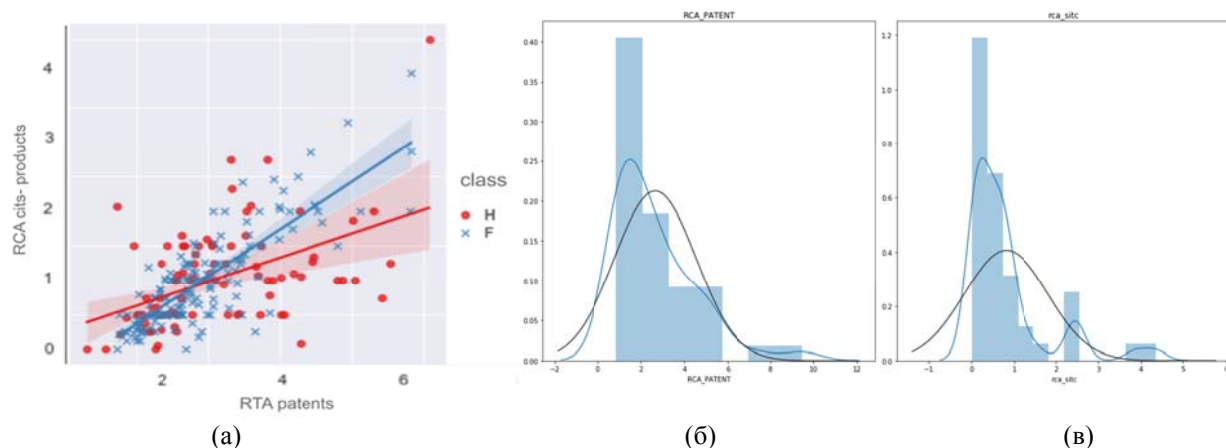


Рис. 1. Регрессионная модель зависимости индекса RCA от индекса RTA для подклассов изобретений из рубрик H и F МПК (рис. 1а); плотность распределения индексов RTA (рис. 1б) и RCA (рис. 1в)

В данной ситуации относительно низкое значение коэффициента корреляции Спирмена, не подтверждающее наличие четко выраженной линейной связи между анализируемыми индексами, нивелируется наблюдением соотношения $p \leq 0,05$, что свидетельствует о наличии неявной, но достаточно высокой статистической зависимости между индексами RTA и RCA.

Таким образом, можно сделать вывод о возможности и целесообразности исследования закономерностей взаимного влияния изобретательского профиля национальной экономики и структуры ее экспорта с использованием, соответственно, индексов RTA по CPC и RCA по SITC. Желательным образом результата такого исследования является выявление направлений диверсификации технологического экспорта, базирующихся на использовании товаров с высокими значениями RCA и RTA в качестве движущих сил для развития экспортного потенциала технологически связанных с ними товаров, которые либо имеют низкие значения индекса RCA, либо вообще не представлены в национальной экспортной корзине.

Картирование изобретательского пространства

Итак, в логике ранее изложенной методики проведения исследования были агрегированы патентные данные для всех анализируемых 85 подклассов патентной классификации. Эти данные раскрывают принадлежность анализируемых патентов к определенной категории, классу и подклассу. Значительная часть патентов, в том числе входящих в рассматриваемую выборку, может характеризоваться различными координатами в патентной классификации, т.е. относиться к разным патентным категориям, классам, подклассам, группам и подгруппам.

На основе агрегированных данных в формате связанного взвешенного неориентированного графа с 3518 ребрами была построена карта технологической близости между группами изобретений 85 анализируемых подклассов. Основным назначением данной карты является графическая интерпретация изобретательских подклассов, характеризующихся наибольшим числом значимых связей друг с другом. Для расчета весов рассматриваемых связей использованы значения индекса близости φ_{ij} . При этом точность построения карты во многом зависит от способности выделять так называемый истинный сигнал технологической близости среди сигналов ложного происхождения.

На следующем этапе исследования созданный неориентированный граф используем для проектирования остовного дерева с минимальным весом связей и нормализации на этой основе матрицы близости между анализируемыми подклассами патентной классификации. Из результатов нормализации исключим слабые связи, сохранив в итоговой форме визуализации лишь наиболее значимые связи, выявленные с помощью алгоритма поиска минимального остовного дерева (minimum spanning tree, MST) во взвешенном неориентированном связном графе. Итак, в результатах нормализации, представленных на рис. 2-3, показано два основных уровня близости: наивысший уровень близости, обозначенный нодами черного цвета, и уровень близости выше среднего, привязанный к нодам красного цвета.

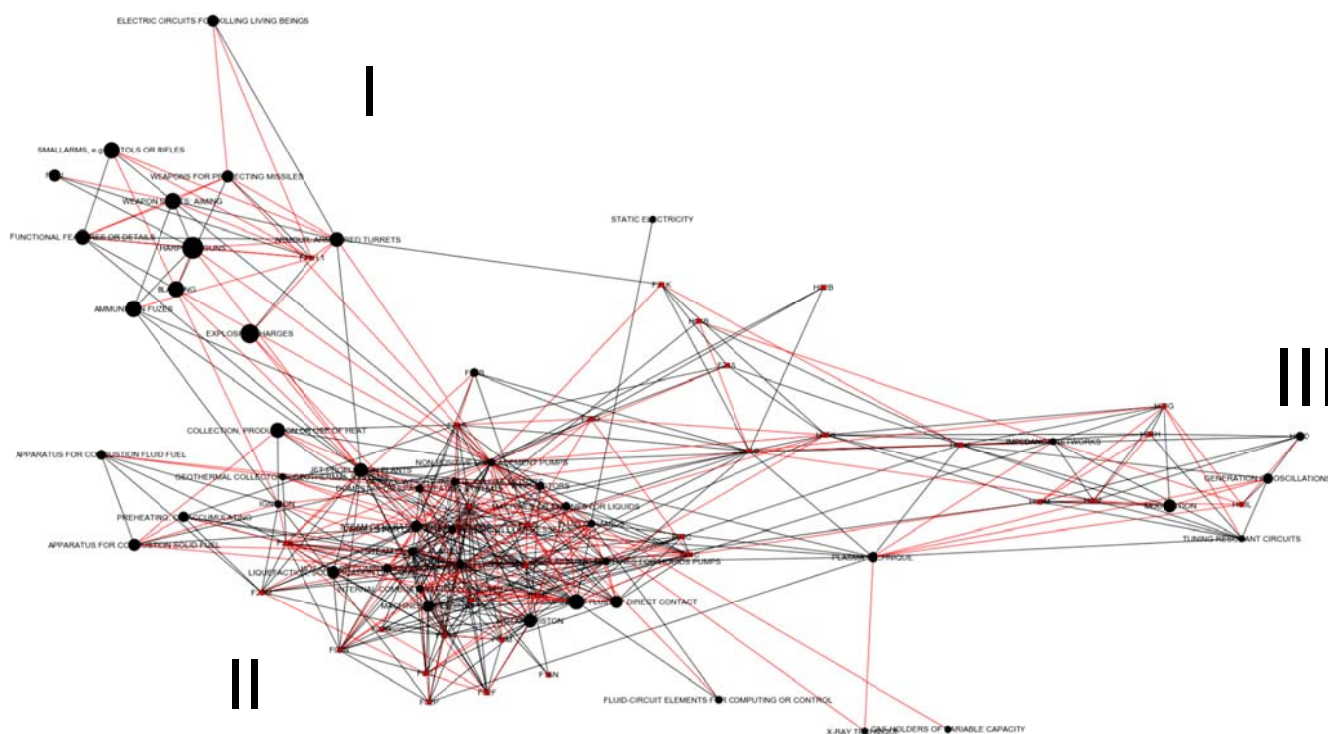


Рис. 2. Минимальное остовное дерево для подклассов патентной классификации с высоким уровнем связей

Максимальный уровень близости узлов черного цвета является свидетельством высокого уровня сравнительного преимущества при специализации нашей страны в соответствующем подклассе патентной классификации. При этом узлы красного цвета такой характеристикой не располагают. Размер представленных на карте узлов откалиброван в зависимости от уровня сравнительного преимущества, рассчитанного для соответствующего подкласса патентной классификации на основе глобальных патентных данных с глубиной архива в десять последних лет.

Анализ представленной на рис. 2 информации позволяет сделать вывод о наличии в рассматриваемом массиве данных о патентных классификациях трех кластеров. Каждый из этих кластеров, концентрируя вокруг себя достаточно большое количество узлов, имеет в то же время явно выраженные связи с другими кластерами. Самым крупным является кластер II, который, во-первых, располагает наиболее сбалансированной структурой с точки зрения соотношения между патентными подклассами как с высокими, так и с более низкими значениями индексов специализации, а, во-вторых, включает в свой состав практически все подклассы по разделу F совместной патентной классификации «mechanical engineering; lighting; heating; weapons; blasting».

Следующим по размеру является кластер I, собранный из подклассов, специализирующихся на разработках в области военно-промышленного комплекса. Показательно, что размер узлов этого кластера является самым большим на представленной карте, что свидетельствует о высоком уровне индекса РТА, т.е. выявленного сравнительного преимущества для отечественных разработок соответствующего целевого назначения. Наконец, в самом небольшом по размеру кластере III расположились подклассы, объединяющие устройства для измерения, дистанционного переключения и управления приборами. Единственным системообразующим подклассом в этом кластере, который реализует функцию связи между узлами, является подкласс «Plasma technics» (ионно-лучевые трубки H01J 27/00; магнетогидродинамические генераторы H02K 44/08; получение рентгеновских лучей с генерацией плазмы H05G 2/00; производство ускоренных электрических зарядных частиц или нейтронов). В целях повышения информативности результатов анализа карты технологической близости между изобретениями анализируемых подклассов патентной классификации рассмотрим минимальное остовное дерево, в котором визуализированы узлы, характеризующиеся низкими значениями индекса близости ϕ_{ij} . На рис. 3 фиолетовый цвет нода служит индикатором связи с индексом близости ниже среднего уровня, а синий цвет – связи с индексом, значение которого близко к нулю.

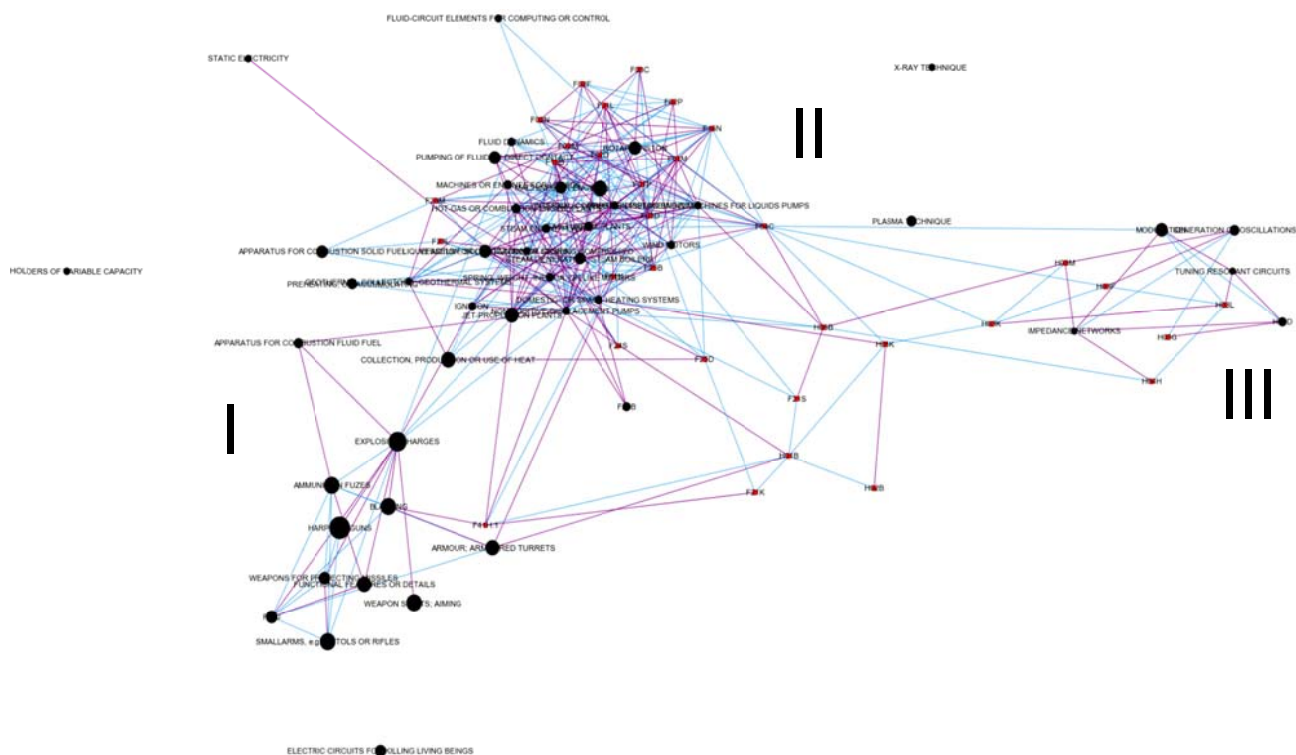


Рисунок 3. Минимальное остовное дерево для подклассов патентной классификации с низким уровнем связей

На рис. 3 достаточно четко просматриваются своего рода анклавные патентные подклассы или так называемые «изолированные пространства» - удаленные узлы, не имеющие связей с другими узлами изобретательского пространства, однако характеризующиеся при этом относительно высоким уровнем выявленного сравнительного преимущества. Показательным для этого кейсом является ситуация с подклассом «Plasma technics», который обеспечивает основную связь между элементами кластера II и кластера III. Такое нестандартное позиционирование этого подкласса в изобретательском пространстве объясняется по всей видимости комплексным характером относящихся к нему разработок, которые имеют системные связи с разработками ограниченного набора других подклассов.

Другой причиной такого позиционирования может служить относительная новизна данной изобретательской области, в силу которой потенциал ее диффузии в изобретательском пространстве пока еще не раскрылся. Для этого случая может быть обоснована стратегическая траектория исследования «пустых пространств» с целью выявления технологических областей, которые, несмотря на низкую патентную активность в них, располагают потенциальной возможностью выстраивания технологического, а после этого и экономического взаимодействия с другими, более успешными технологическими областями. Для определения таких потенциально возможных сценариев диверсификации связей между различными подклассами патентной классификации рассчитаем значения показателя плотности связи между ними (Relatedness Density).

По своему содержанию этот показатель является частным между показателем близости φ_{ij} интересующего нас подкласса i к подклассу, в котором исследуемая страна накопила высокий уровень технологического преимущества (индекс RTA), с одной стороны, и суммой показателей технологической близости подкласса i ко всем остальным подклассам, где специализируются изобретатели из этой же самой страны, с другой стороны:

$$\omega_{i,c,t} = \frac{\sum_{j \in c, j \neq i} \varphi_{ij}}{\sum_{j \neq i} \varphi_{ij}} \times 100 \quad (3)$$

где $\omega_{i,c,t}$ – показатель плотности области знаний о технологии i в стране c в момент времени t ; φ_{ij} – показатель близости между подклассами i и j .

Границы значений показателя плотности $\omega_{i,c,t}$ находятся в интервале от 0 до 100 процентов. При этом значение в 100% свидетельствует о том, что разработка i находится исключительно в про-

странстве подклассов, в которых страна специализируется с относительно высоким технологическим преимуществом в мире (≥ 1) (рис. 4).

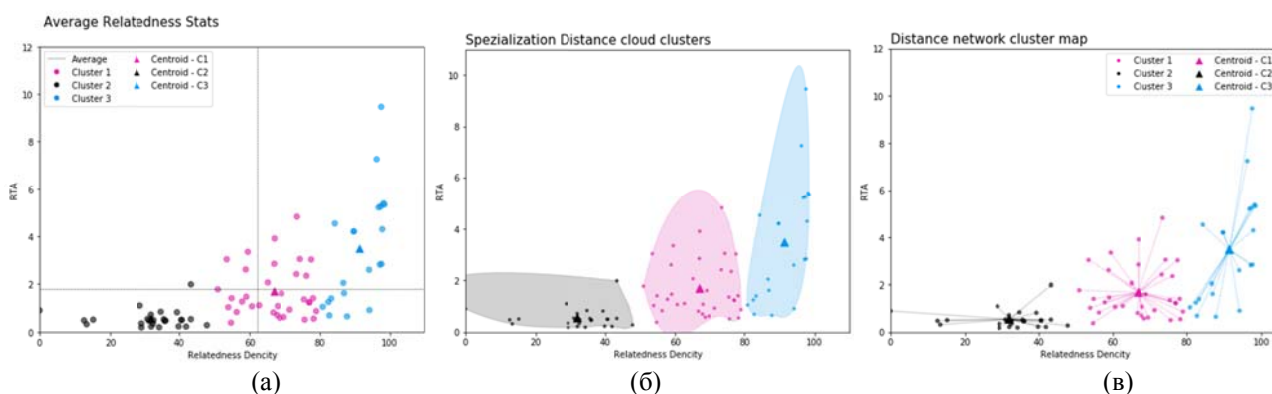


Рис. 4. Результаты кластеризации подклассов CPC с использованием показателя плотности ω_i, c, t

Если же значение показателя плотности ω_i, c, t будет ближе к 0, то это, напротив, будет означать серьезный разрыв между анализируемыми подклассами, устранение которого способно скрывать гораздо более существенный синергетический эффект от комбинации привязанных к ним технологическим разработкам.

В представленных на рис. 4 диаграммах рассеяния иллюстрируется плотность позиционирования анализируемых подклассов патентной классификации в пространстве изобретательской активности. Особый интерес на этих диаграммах представляет кластер III, элементы которого маркированы голубым цветом. Именно этот кластер является ядром технологических разработок разделов F и H, что объясняется высоким уровнем выявленного технологического преимущества (индексом RTA) составляющих его структуру подклассов. Это означает, что разработки данных подклассов объединяет ориентация на одну и ту же технологическую платформу и использование при их создании сопоставимых интеллектуальных и производственных компетенций и ресурсов.

Особый интерес из элементов кластера I вызывает подкласс F24S (Solar Heat Collectors; Solar Heat Systems (for producing mechanical power from solar energy F03G 6/00) [2018.01]). Российские изобретения, относящиеся к данному подклассу, демонстрируют значения индекса RTA на уровне 0,54. С одной стороны, такое значение является больше средним, чем высоким, однако, с другой стороны, в динамике последнего десятилетия наблюдается тенденция его планомерного увеличения. Особенно заметной она стала в период с 2018 года (рис. 5), что является важным свидетельством последовательного укрепления в России актуальных для всего глобального технологического пространства компетенций в области солнечной энергетики.

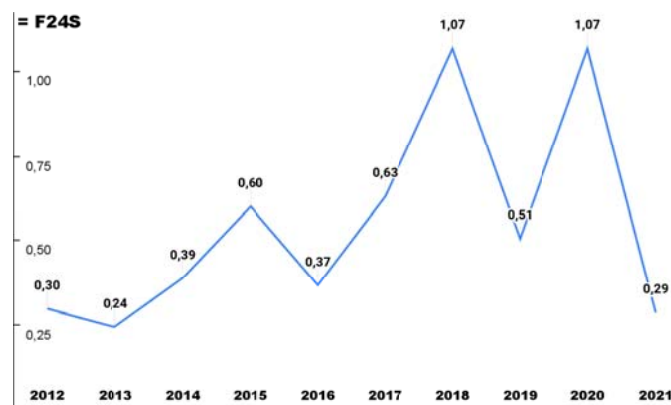


Рис. 5. Динамика индекса RTA для российских патентов, относящихся к подклассу F24S совместной патентной классификации

Показательно, что удаленность рассматриваемого подкласса F24S от центральных доменов исследуемых разделов F и H совместной патентной классификации составляет относительно незначительные 27,5%. Это означает, что степень связи (ω_i, c, t) между российскими патентами подкласса F24S и патентами центральных элементов исследуемого фрагмента изобретательского пространства, в которых отечественные изобретатели показывают высокое сравнительное преимущество (RTA), находится на достаточно высоком уровне в 72,5 %.

Логике дальнейшего исследования ориентируемся на идентификацию технологической сети, формирующейся вокруг разработок подкласса F24S. Для этого выявим классы и подклассы, в том числе выходящие за рамки ранее обозначенных в качестве целевых для данного исследования разделов F и H, которые для одних и тех же изобретений определяются в качестве таких же доменных, как и F24S. Алгоритм поиска соответствующей информации запрограммируем на работу с патентными данными с глубиной архива до 10 последних лет. В целях оптимизации работы поискового алгоритма выставим фильтр, отсекающий связи между подклассами размерностью менее двухсот совместных появлений в соответствующих патентных документах. Итоговый результат реализации аналитических процедур представим в форме связанного графа (рис. 6), центром которого является подкласс F24S, а исходящие ребра раскрывают связку с совместно используемыми с ним другими подклассами CPC.

Цвет ребер отражает плотность совместного использования соответствующих подклассов в одних и тех патентных документах: желтый цвет – 200-3000 совместных появлений; красный цвет – более 3000 совместных появлений. Из данного рисунка видно, что наиболее высокая плотность связи наблюдается между исследуемым подклассом F24S и группами патентной классификации Y02E10 и Y02B10.

Следует отметить, что размер каждого из узлов графа определяется уровнем специализации российских заявителей в соответствующих подклассах патентной классификации. Выбор такой формы визуализации позволил обнаружить, с одной стороны, весьма серьезные успехи российских изобретателей в регистрации патентов в подгруппе F24S20/67 (solar heat collectors integrated in building), а, с другой стороны, напротив очень низким относительным преимуществом в регистрации патентов, относящихся к подгруппе Y02E10/47' (solar towers Mountings or tracking), на долю которых приходится около 24 % всего объема кодов патентной классификации, используемых при регистрации совместно с кодами подкласса F24S.

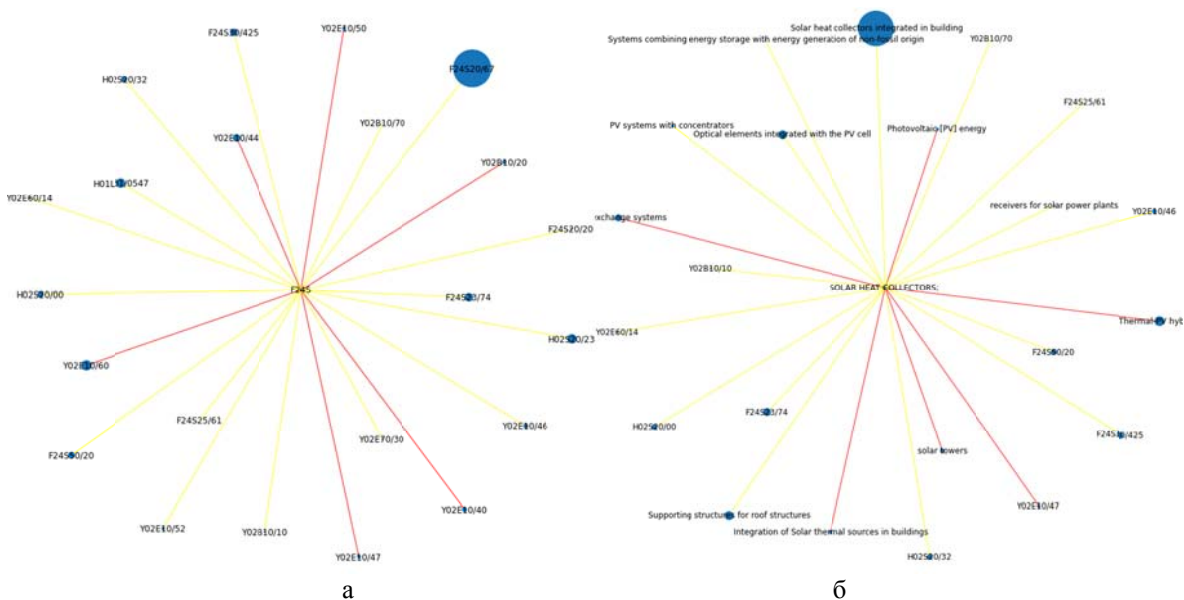


Рис. 6. Структура связанного графа с вершиной F24S (подкласс CPC F24S «Solar Heat Systems»)

Достаточно высокая плотность совместного использования наблюдается у подкласса F24S и в отношении подгруппы Y02E10/60 (Thermal-PV hybrids), относительно большой маркер которой говорит

о существенном уровне специализации в ней российских заявителей. На рис. 7 представлено 10 кодов патентной классификации, с которыми подкласс F24S чаще всего совместно используется при регистрации одних и тех же патентов. На рис. 7а представлены данные о совместном использовании в разрезе абсолютных значений на каждый год периода 2012-2021 гг., а на рис. 7б – данные систематизированы в формате накопленного итога.

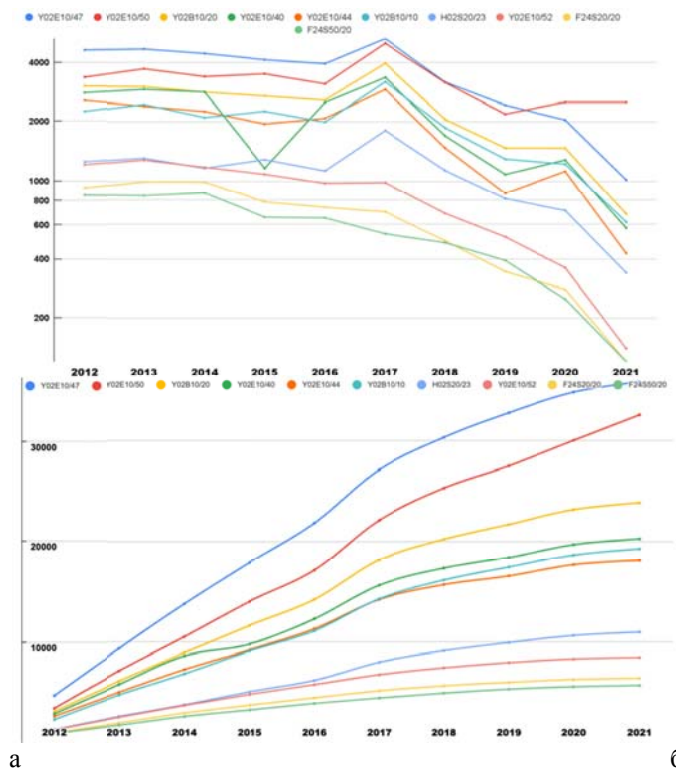


Рис. 7. Топ-10 кодов патентной классификации, с которыми подкласс F24S чаще всего совместно используется при регистрации патентов

Видно, что в части накопленного итога наиболее высокие позиции занимают следующие подклассы и подгруппы патентной классификации:

- Y02E (reduction of greenhouse gas emissions, related to energy generation, transmission or distribution):

- Y02E10/47 (solar towers mountings or tracking);

- Y02E10/50 (photovoltaic [PV] energy);

- Y02E10/44 (heat exchange systems);

- Y02B (climate change mitigation technologies related to buildings, e. g. housing, house appliances or related end-user applications):

- Y02B10/20 (integration of solar thermal energy sources in buildings).

Ориентируясь на эту динамику, можно, во-первых, анализировать сеть сложившихся связей между различными технологическими областями, целенаправленно выстраивая на этой основе коллаборации между разработчиками опосредовано соотносимых технологических решений и, соответственно, производителями конечной продукции, а, во-вторых, определять траектории перспективного развития национального изобретательского портфеля, реализующего возможности взаимного усиления разноотраслевыми разработками своих относительных конкурентных преимуществ.

Заключение

Обобщая результаты проведенных исследований, можно сделать следующие основные выводы.

Во-первых, используя глобальные патентные данные за период 2011-2021 гг., систему международной патентной классификации, а также методическое и программное обеспечение для выявления

взаимосвязей между патентами, относящихся к различным технологическим областям, было построено пространство изобретательской активности для 85 подклассов совместной патентной классификации, которые включены в классы «mechanical engineering», «lighting», «heating», «weapons», «blasting» и «physics». Это пространство раскрывает близость между запатентованными изобретениями разных технологических областей, формируя комплексное представление о направлениях глобальной технологической конвергенции и тенденциях формирования кластеров сквозных технологических разработок.

Во-вторых, формализованное в ходе проведения исследования пространство изобретательской активности создает концептуальную и методическую основу для обоснования стратегий технологической диверсификации на уровне национальных экономик, а также может служить информационным обеспечением для разработки дорожных карт развития отдельных технологий и целых технологических платформ в деятельности предприятий и организаций различной отраслевой принадлежности.

В-третьих, выявленные закономерности развития технологической близости между изобретениями различных классов могут быть использованы при разработке прогнозов расширения существующих технологических областей, а также появления новых технологических ниш, способных вписаться в перспективный технологический мейнстрим. Опираясь на такие прогнозы, может быть организована целенаправленная работа по превентивной адаптации существующей структуры экономики под ожидаемые приоритеты глобального технологического развития.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-310-70023).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Atkinson A.B., Stiglitz J.E.* A new view of technological change // *The Economic Journal*. 1969. P. 573-578.
2. *Balland P.A., Rigby D.* The geography of complex knowledge // *Economic Geography*. 2017. P. 1-23.
3. *Balland P.A.* Proximity and the evolution of collaboration networks: evidence from research and development projects within the global navigation satellite system (GNSS) industry // *Regional Studies*. 2012. P. 741-756.
4. *Drennan M., Larsen S., Lobo J., Strumsky D., Utomo W.* Sectoral shares, specialisation and metropolitan wages in the United States // *Urban Studies*. 2002. P. 1129-1142.
5. *Etzkowitz H., Leydesdorff L.* The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations // *Research policy*. 2000. P. 109-123.
6. *Nakamura H., Suzuki S., Sakata I., Kajikawa Y.* Knowledge combination modeling: The measurement of knowledge similarity between different technological domains // *Technological Forecasting and Social Change*. 2015. p. 187-201.
7. *Leydesdorff L., Kushnir D., Rafols I.* Interactive overlay maps for US patent data based on International Patent Classification (IPC) // *Scientometrics*. 2014. P. 1583-1599.
8. *Kay L., Newman N., Youtie J., Porter A.L., Rafols I.* Patent overlay mapping: Visualizing technological distance // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2014. P. 2432-2443.
9. *Fleming L.* Recombinant Uncertainty in Technological Search // *Management Science*. 2001. P. 117-132.
10. *Fu K., Chan J., Cagan J., Kotovsky K., Schunn C., Wood K.L.* The meaning of “near” and “far”: the impact of structuring design databases and the effect of distance of analogy on design output // *Journal of Mechanical Design*. 2013.
11. *Burkhard B., Crossman N., Nedkov S., Petz K., Alkemade R.* Mapping and modelling ecosystem services for science, policy and practice // *Ecosystem Services*. 2013.
12. *Leydesdorff L., Kushnir D., Rafols I.* Interactive overlay maps for US patent (USPTO) data based on International Patent Classification (IPC) // *Scientometrics*. 2014. Vol. 98. P. 1583-1599.
13. *Yan B., Jianxi L.* Measuring Technological Distance for Patent Mapping // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2017. P. 423-437.
14. *Hidalgo C.A., Klingler B., Barabási A.L., Hausmann R.* The product space conditions the development of nations // *Science*. 2007. P. 482-487.
15. *Jaffe A.B.* Technological opportunity and spillovers of R&D: evidence from firms' patents, profits and market value // *American Economic Review, American Economic Association*. 1986. Vol. 76 (5). P. 984-1001.
16. *Leydesdorff L., Kogler D.F., Yan B.* Mapping patent classifications: portfolio and statistical analysis, and the comparison of strengths and weaknesses // *Scientometrics*. 2017. P. 1573-1591.

17. *Joo S.H., Kim Y.* Measuring relatedness between technological fields // *Scientometrics*. 2010. P. 435–454.
18. *Altuntas S., Dereli T., Kusiak A.* Analysis of patent documents with weighted association rules // *Technological Forecasting and Social Change*. 2015. Vol. 92. P. 249-262.
19. *Boschma R.* Proximity and innovation: a critical assessment // *Regional studies*. 2005. P. 61-74.
20. *Boschma R., Iammarino S.* Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy // *Economic geography*. 2009. P. 289-311.
21. *Cantwell J.A., Vertova G.* Historical evolution of technological diversification // *Research Policy*. 2003. Vol. 33. P. 511-529.

Цехомский Н.В., Тихомиров Д.В.

**ГУДВИЛЛ И ОКУПАЕМОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В М&А:
ИТОГИ ОТЧЕТНОСТИ 2010-2020 ГГ. (МЕТОДЫ АНАЛИЗА
И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ)**

***Аннотация.** Период 2010-2020 гг. характеризуется относительно стабильной ситуацией на российском рынке слияний и поглощений (М&А) с тенденцией снижения общего объема, но увеличением количества сделок. Одной из особенностей сделок по приобретению бизнеса является плата за потенциальные синергии и новые стратегии, что зачастую ведет к возникновению на балансе специфического нематериального актива – гудвилла. В статье рассмотрены возможные подходы к анализу эффективности рынка М&А и окупаемости сделок, основной акцент сделан на балансовые значения гудвилла и тенденции обесценения по данным авторского анализа финансовой отчетности большого массива российских компаний.*

***Ключевые слова.** Слияния и поглощения, эффективность инвестиций, рыночная капитализация, гудвилл, обесценение активов, обесценение гудвилла, МСФО № 36, ставка дисконтирования.*

Tsekhomsky N.V., Tikhomirov D.V.

GOODWILL AND RETURN ON M&A: FINANCIAL STATEMENTS RESULTS FOR 2010-2020 (ANALYSIS METHODS AND CURRENT STATUS)

***Abstract.** The Russian M&A market was generally stable in 2010-2020 with a downward trend in the total volume, but an increase in the number of transactions. M&A transactions usually imply payments for potential synergies and new strategies, which often lead to a specific intangible asset recognized on the balance sheet, i.e. goodwill. The article discusses possible approaches to the analysis of the M&A market efficiency and investment return on transactions, and the main emphasis is made on balance sheet values of goodwill and goodwill impairment trends based on the analysis of financial statements of major Russian companies.*

***Keywords.** Mergers and acquisitions, investment performance, market capitalization, goodwill, impairment of assets, impairment of goodwill, IAS 36, discount rate.*

Исторический экскурс

Рынок слияний и поглощений компаний (далее также – М&А от англ. Mergers and Acquisitions) в России получил развитие со стабилизацией экономической ситуации в начале 2000-х гг. и достиг своего пика в части активности участников, сумм и количества сделок в 2007 г. В это время компании были

ГРНТИ 06.75.10

© Цехомский Н.В., Тихомиров Д.В., 2021

Николай Викторович Цехомский – кандидат экономических наук, доцент кафедры теории и практики взаимодействия бизнеса и власти Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Первый заместитель председателя – член правления ВЭБ.РФ (г. Москва).

Дмитрий Викторович Тихомиров – кандидат экономических наук, профессор кафедры КПИМГ Финансового университета при Правительстве РФ, директор направления финансового моделирования ВЭБ.РФ (г. Москва).

Контактные данные для связи с авторами (Тихомиров Д.В.): 125993, Москва, Ленинградский пр., д. 49 (Russia, Moscow, Leningradsky av., 49). E-mail: DTikhomirov@bk.ru.

Статья поступила в редакцию 08.09.2021.

готовы платить значительные премии за приобретение в ожидании будущих синергических эффектов; рост денежных потоков, цен и стоимости компаний дополнительно подогревал интерес участников, банки активно предоставляли финансирование, консультанты получали значительные премии за успех – success fee, академическое сообщество готовило диссертации и книги по различным – в основном положительным – аспектам сделок M&A, аспектам международных сделок [1, 10-12].

Однако мировой финансовый и экономический кризис 2008-2009 гг. привел к снижению деловой активности, ухудшению операционных и финансовых показателей и корректировке прогнозов большинства отечественных компаний, резкому падению фондового рынка. Акцент исследований смещается в сторону рисков сделок [9, 19], тенденций обесценения активов [6, 8, 13 и др., упоминаемые далее в статье], в т.ч. основного актива, вызванного такими сделками – гудвилла. В этот период нами был опубликован ряд исследований и статей в академических и бизнес-изданиях (журналы «Эксперт», «Рынок ценных бумаг», «Известия СПбГЭУ», «Финансовая газета» и проч.) с аналитикой в части признанного компаниями обесценения.

Тем не менее, значительные сделки заключались и после кризисного периода 2008-2009 гг. В наиболее наглядном виде проследить динамику рынка слияний и поглощений можно на базе регулярных обзоров консультантов, например компаний из «Большой четверки». В целом, с начала 2000-х годов в России с разной периодичностью и глубиной выпускались отчеты и обзоры, на основе которых можно представить сводную информацию за весь рассматриваемый период.

Наиболее подробными и регулярными представляются отчеты компании КПМГ с 2011 по настоящее время, последний актуальный отчет представлен за 2020 г. Так, согласно аналитике КПМГ, в 2010 г. по объему и количеству сделок рынок M&A еще на несколько лет вернулся к уровню 2006-2007 гг., однако в 2015-2020 гг. стабилизировался на значительно более низком уровне и приобрел новые черты, в том числе: большее количество сделок при меньших общих объемах, меньший объем вовлечения иностранных инвесторов как со стороны покупателей (инвесторов), так и продавцов и проч. Сводная информация по объемам и количеству сделок представлена на рисунке.



Источник: сводный анализ авторов статьи на основе данных исследований КПМГ, опубликованных в 2014, 2017 и 2021 гг. [10, 11, 12].

Рис. Российский рынок слияний и поглощений в 2006-2020 гг.

При этом интерес к исследованию рынка, эффективности, рисков и иных аспектов M&A в 2010-2020 гг. значительно ослаб, статьи и обзоры преимущественно начинают сводиться к анализу конкретных сделок, их объемам и количеству. В настоящей статье представляется интересным проследить итоги и окупаемость инвестиций в приобретение бизнеса в течение последнего десятилетия, т.е. периода 2011-2020 гг., на основе данных финансовой отчетности крупных российских компаний. Сначала остановимся на возможных подходах к выбору дизайна исследования.

Экономика M&A и возможные подходы к анализу

Среди множества целей, которые преследует покупатель при приобретении бизнеса, наиболее экономически обоснованной и интересной выглядит достижение синергии (синергического эффекта) и реализация новых стратегий в результате осуществления сделки. Именно в таком случае создается до-

бавленная стоимость. Подходы к анализу результативности M&A могут быть различны, далее рассмотрим несколько основных.

Первый подход предполагает анализ конкретной сделки и регулярный мониторинг ее результатов с целью понимания эффективности в последующие периоды (годы, кварталы). Это может включать в себя анализ значений операционных и финансовых показателей (объемы производства, выручка, EBITDA и др.), достижение ранее планируемых синергических эффектов, построение моделей дисконтированных денежных потоков и изменение стоимости бизнеса, капитала или доли владения. Данный подход требует детальной информации по компании, сделке, текущей ситуации и прогнозам (по существу – инсайдерской информации, работы в компании, оказания услуг с полным доступом к данным и руководству компании) и обеспечивает высокое качество, но практически не применим для общего исследования рынка или отрасли.

Во втором подходе возможно использование информации о сделках и исследование реакции фондового рынка на сделку или сделки M&A – изменение капитализации компаний. Данный подход основан на внешних наблюдаемых факторах и может применяться для массового анализа публичных компаний всего рынка или отрасли, для чего необходимо построение эконометрических моделей. Возможны гипотезы о временном характере влияния, например, сдвиге эффектов от слияний на 1, 2, 3 года и далее, множество иных ракурсов для реализации анализа. В то же время, данный подход имеет ряд недостатков, главный из которых – множество факторов, влияющих на капитализацию, сложность однозначной увязки факта сделки с изменениями стоимости капитала / бизнеса компании, высокая волатильность рынка акций, в т.ч. в результате субъективных внешних факторов.

Указанный недостаток можно наглядно продемонстрировать на данных наших исследований по итогам отчетности 2008-2009 гг. [4, 5, 14] и сравнения признанного обесценения активов по данным финансовой отчетности с изменениями рыночной капитализации (см. табл. 1).

Таблица 1

Снижение рыночной капитализации и обесценение активов за 2008 и 2009 гг.

| Отрасль | (Снижение) рыночной капитализации за 2008 г. | Рост рыночной капитализации за 2009 г. | (Снижение) рыночной капитализации за 2008-2009 гг. | (Обесценение) активов за 2008-2009 гг. к докризисной рыночной капитализации |
|---|--|--|--|---|
| Электроэнергетика | (84%) | 166% | (53%) | (4%) |
| Финансовый сектор | (74%) | 205% | (20%) | (18%) |
| Сектор транспорта и транспортной инфраструктуры | (61%) | 38% | (46%) | (5%) |
| Сектор телекоммуникаций и массовой информации | (86%) | 201% | (58%) | (7%) |
| Промышленный сектор | (83%) | 144% | (61%) | (6%) |
| Потребительский сектор и торговля | (58%) | 69% | (28%) | (11%) |
| Нефтегазовый сектор | (65%) | 94% | (31%) | (1%) |
| Металлургия и горнодобывающая отрасль | (72%) | 156% | (29%) | (6%) |

В 2008-2009 гг. можно было наблюдать противоречивые тенденции.

Так, в 2008 г. во всех секторах экономики снижение капитализации компаний было значительным и многократно превысило суммарную стоимость признанного обесценения активов. Капитализация рассмотренных компаний сократилась с 25,1 трлн руб. до 7,8 трлн руб., т.е. на 69,3%; общая сумма обесценения активов на балансе организаций за год составила лишь 578 млрд руб., а отношение суммы обесценения активов к стоимости чистых активов компаний составило всего 4,6%. Помимо этого, 10 из 56 анализируемых на тот момент компаний различных отраслей не признали обесценения никаких видов активов, в то время как их капитализация сократилась на 39,3-88,3%. В результате, за 2008 год существенно выросло значение отношения чистых активов к рыночной капитализации.

В 2009 г., напротив, несмотря на значительное увеличение капитализации, компании по-прежнему продолжали признавать обесценение активов. Суммарная капитализация выбранных компаний за 2009 г. выросла с 7,8 трлн руб. до 16,8 трлн руб., т.е. на 117%, суммарное обесценение активов на балансе организаций за 2009 г. составило 705,8 млрд руб.; суммарное обесценение за 2008-2009 гг. составило 1 156 млрд руб., 27 из 51 (или 53%) анализируемых компаний различных секторов экономики признали обесценение своих активов, несмотря на значительный рост капитализации в 2009 г.

Увеличение периода позволяет сгладить волатильность, но оставляет множество зон для интерпретации. Например, за два года (2008-2009 гг.) капитализация рассматриваемых компаний сократилась на 32% (от 28% до 61% в зависимости от сектора), в то время как обесценение активов компаний составило всего 4,7% (от 1% до 18% в зависимости от сектора) от докризисной рыночной капитализации. Следует оговориться, что мы не ожидаем прямого соответствия сумм обесценения и изменения капитализации и говорим лишь о противоречивых трендах, однако сложности и ограничения данного анализа очевидны.

Третий подход, который будет применен нами в данном исследовании, предполагает сужение задачи: анализ финансовой (бухгалтерской) отчетности компаний с целью обзора балансовых значений возникающего при приобретении бизнеса гудвилла и выявления эффектов от его обесценения в последующие периоды [отчасти отражен в 7, 8 и основных статьях Тихомирова Д.В., указанных далее в настоящей статье].

В силу ожидаемых синергических эффектов, планов по реализации новых стратегий и по иным причинам сумма сделки – приобретения – может быть выше справедливой стоимости чистых активов, в таком случае приобретающая сторона признает в своей консолидированной отчетности гудвилл, который в зависимости от применяемых стандартов затем амортизируется или тестируется на обесценение. При значительном недостижении плановых показателей, ухудшении внутренних и внешних факторов возможно полное списание гудвилла. При этом, как появление значительных сумм гудвилла на балансе компаний после сделок M&A, так и его списание могут быть настроенно восприняты инвесторами и аналитиками.

Признание значительного гудвилла в сделках M&A может восприниматься негативно и свидетельствовать о прямой переплате за получение контроля, которую, возможно, придется списать в ближайшее время или делать попытки для улучшения ситуации и недопущения списания. Для управления ожиданиями инвесторов компания может делать ясные и детальные раскрытия в финансовой отчетности, поясняя причины переплаты, перспективы приобретенного бизнеса и аргументируя необходимость и доходность сделки. С другой стороны, обесценение или списание гудвилла может негативно сказываться на имидже компании и руководства, т.к. будет по существу убытком, что отражает неспособность компании оправдать переплату за планируемые синергии, стратегии и просто уплаченной премии за получение контроля в прошлые периоды.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. общая сумма гудвилла, сформированная на балансе крупнейших российских компаний, составила порядка 1,5 трлн руб. (источник – анализ авторов на основе данных информационной системы Thomson Reuters, более детальное описание методологии анализа будет представлено далее). Это означает, что в течение предыдущих лет компании приобретали контрольные доли в иных организациях и уплачивали премии по сравнению со стоимостью полученных на баланс чистых активов. При этом, общая сумма признанного обесценения гудвилла за 2010-2020 гг. составила порядка 0,5 трлн руб., есть более 30% от суммы оставшегося гудвилла на балансе компаний по выборке.

Информация о 20 компаниях с наиболее значительными балансами гудвилла, а также справочными дополнительными показателями по стоимости активов, чистых активов и прибыльности представлена в таблице 2.

В настоящем исследовании мы рассмотрим тенденции по признанию и обесценению гудвилла как аппроксимацию или один из индикаторов активности и эффективности рынка M&A последнего десятилетия. Данный подход также имеет некоторые ограничения, в том числе:

- снижение показателей и стоимости компании-объекта приобретения, признанного гудвилла и иных активов может быть вызвано внешними факторами, не связанными с неэффективностью реализованной сделки. Тем не менее, сам факт списания все равно свидетельствует о невозмещаемости

сти уплаченной в сделке M&A суммы и прямым образом свидетельствует об убытке для приобретающей стороны;

- руководство компании может стараться чрезмерно оптимистично смотреть на перспективы, не допуская обесценения или пытаясь отсрочить его обесценение. Поэтому необходимо быть максимально аккуратными с выводами по периодам. Выше мы приводили данные исследований 2008-2009 гг. и обращали внимание, что в 2009 году уже при восстановлении экономики и значительном росте капитализации компании продолжали начислять обесценение, и его сумма за 2009 год была сопоставима с данными 2008 года, видимо, за счет непризнанного ранее обесценения. В начале 2010 года руководство многих компаний осознало, что возможности для быстрого восстановления отсутствуют, и поэтому, несмотря на рост рынка, эти компании продолжали признавать обесценение различных активов и в последующие годы.
- существует множество ситуаций, когда компании не платили премии за приобретение при получении контроля, а возможно и получали отрицательный гудвилл (по существу – прибыль от выгодного приобретения). В таком случае невыполнение планов и неэффективность может формально отразиться только в обесценении иных активов (основных средств, прочих нематериальных активов, инвестиционного имущества и проч.) или снижении прибыльности бизнеса, однако для идентификации таких последствий требуется значительно более глубокий анализ всех приобретений и объемная выборка.

Методология исследования

Для целей исследования было выбрано 500 крупнейших российских компаний – акционерных обществ – по размеру выручки в 2020 году. Общая выручка компаний по итогам 2020 г. составила порядка 51,6 трлн руб., т.е. компании выборки формируют немногим менее 50% ВВП России. (Согласно данным Росстата, ВВП России за 2020 г. составил 106,7 трлн руб., однако необходимо принимать во внимание возможные перекрестные продажи между компаниями выборки, что, при наличии информации, могло бы уменьшить их расчетный чистый вклад в ВВП.)

Для целей получения информации использовался массив данных системы Thomson Reuters, в ряде случаев была осуществлена перепроверка значительных сумм по данным фактической отчетности: например, по 15 компаниям с наиболее значительными балансами гудвилла в каждом году периода 2010-2020 гг., поиску раскрытий ставок дисконтирования в отчетности и др.

Таблица 2

Топ-20 компаний по стоимости гудвилла в активах (данные в млрд руб. на 31.12.2020 или за 2020 г.)

| Компания | Итого активы | Итого чистые активы | Гудвилл | Выручка | ЕБИТДА | Рент-сть по ЕБИТДА |
|--|--------------|---------------------|---------|---------|---------|--------------------|
| 1. РУСАЛ | 1 282,3 | 482,8 | 168 | 632,1 | 64,3 | 10,2% |
| 2. En+ Group | 1 672,2 | 232,9 | 150 | 764,2 | 138,0 | 18,1% |
| 3. Mail.ru Group Ltd | 291,4 | 180,3 | 136 | 100,5 | 19,3 | 19,2% |
| 4. ПАО «Газпром» | 23 352,2 | 14 237,9 | 120 | 6 321,6 | 1 401,0 | 22,2% |
| 5. X5 Retail Group NV | 1 173,2 | 94,8 | 105 | 1 978,0 | 245,2 | 12,4% |
| 6. Yandex NV | 515,6 | 326,0 | 104 | 218,3 | 37,0 | 17,0% |
| 7. ПАО «НК «РОСНЕФТЬ» | 15 350,0 | 4 706,0 | 82 | 5 757,0 | 1 053,0 | 18,3% |
| 8. ПАО «Уралкалий» | 633,3 | 127,5 | 59 | 195,2 | 86,2 | 44,1% |
| 9. АФК «Система» | 1 421,3 | 64,8 | 57 | 691,6 | 227,7 | 32,9% |
| 10. ПАО «М.Видео» | 396,7 | 33,6 | 49 | 417,9 | 47,3 | 11,3% |
| 11. ПАО «Транснефть» | 3 331,4 | 2 182,1 | 46 | 962,4 | 448,8 | 46,6% |
| 12. ПАО «Ростелеком» | 999,8 | 180,1 | 45 | 546,9 | 192,0 | 35,1% |
| 13. ПАО «Газпромнефть» | 4 259,2 | 2 084,6 | 40 | 1 999,6 | 367,3 | 18,4% |
| 14. ПАО «МТС» | 919,2 | 28,7 | 38 | 494,9 | 218,8 | 44,2% |
| 15. EVRAZ plc | 642,7 | 58,4 | 34 | 719,7 | 159,5 | 22,2% |
| 16. ПАО «Новороссийский морской торговый порт» | 161,1 | 81,2 | 31 | 46,7 | 29,6 | 63,4% |
| 17. ПАО «Мегафон» | 773,6 | 233,5 | 31 | 332,2 | 147,8 | 44,5% |

Окончание табл. 2

| Компания | Итого активы | Итого чистые активы | Гудвилл | Выручка | ЕБИТДА | Рент-сть по ЕБИТДА |
|--------------------------------------|--------------|---------------------|---------|----------|----------|--------------------|
| 18. ПАО «Магнит» | 945,4 | 182,9 | 27 | 1 553,8 | 171,5 | 11,0% |
| 19. ПАО «ЛУКОЙЛ» | 5 991,6 | 4 123,0 | 26 | 5 639,4 | 705,3 | 12,5% |
| 20. Московская биржа MMVB-RTS PAO | 4 932,6 | 139,2 | 16 | 49,5 | 34,3 | 69,2% |
| Итого | 69 044,7 | 29 780,5 | 1 362,6 | 29 421,5 | 5 793,9 | 19,7% |
| Итого по всей выборке | 109 956,8 | 48 682,5 | 1 486 | 51 612,7 | 10 761,6 | 20,9% |

Включение только публичных (котируемых) компаний приводит к ограничению анализа, поскольку существует множество непубличных и крупных компаний, публикующих финансовую отчетность по Международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) / Общепринятым стандартам бухгалтерского учета (ОПБУ) США. Согласно нашим исследованиям в 2008-2012 гг. только 2/3 компаний, публикующих финансовую отчетность на официальных сайтах, были публичными компаниями в смысле котировок акций на фондовом рынке. Однако анализ отчетности таких компаний вручную – это значительно более трудоемкое исследование, проведение такого рода исследования является нашей перспективной задачей.

В нашу выборку не включались компании, которые публикуют финансовую отчетность только в соответствии с Российскими правилами бухгалтерского учета (РПБУ), т.к. в РПБУ значительно меньше внимания уделяется вопросам оценки и отражения справедливой стоимости активов по сравнению, например, с МСФО. В данной статье не предполагается рассмотрение методологии теста на обесценение, практических сложностей применения стандартов и обсуждаемых изменений. Детальный анализ этих вопросов представлен, например, в статьях [2, 15, 16]. В то же время, отметим основные аспекты методологии и обсуждаемые в настоящее время планы по изменению требований стандартов, которые могут быть важны для более детального анализа в дальнейшем.

Гудвилл является одним из активов, который может возникать на балансе только в одном случае – в результате приобретения бизнеса.

Максимальное внимание к тестированию внеоборотных активов на предмет обесценения уделяется в МСФО, а именно – в МСФО (IAS) № 36 «Обесценение активов». Согласно МСФО, гудвилл не амортизируется, и балансовая стоимость активов – основных средств, гудвилла, других нематериальных активов – должна сравниваться с наибольшей из величин: справедливой стоимостью активов за вычетом расходов на реализацию на дату проведения теста (обычно отчетная дата) или стоимостью активов в текущем использовании.

Важно отметить, что в 2020 г. советом по МСФО (International Accounting Standards Board – IASB) был выпущен документ для обсуждения изменений Discussion Paper DP/2020/1 Business Combinations – Disclosures, Goodwill and Impairment [17], в котором рассматривалась возможность, в частности, возврата к модели амортизации гудвилла, которая была отменена согласно стандарту МСФО № 3 «Объединение бизнеса» в 2004 году. В адрес совета были направлены отзывы ведущих консультантов и агентств [например, 18], наиболее авторитетные высказывали противоположные мнения относительно сравнения модели регулярного тестирования на предмет обесценения без амортизации над смешанной моделью.

В отзывах подчеркивается польза от упрощения процедуры теста активов на обесценение, включения проверки логичности результатов (reasonableness test) и ретроспективной проверки использованной информации / предпосылок. В документе обсуждается также возможность отмены регулярного теста, однако ведущие аналитики и консультанты выступают против такого решения, подчеркивая риск несвоевременного и недостаточного признания обесценения: «too little, too late». Эти опасения выглядят справедливыми, поскольку даже при регулярном тестировании зачастую компании стараются занижать возможные списания и убытки от обесценения гудвилла, и отмена или ослабление требований может снизить осмотрительность при подготовке финансовой отчетности компаний.

В данном исследовании мы рассмотрели, главным образом, обесценение гудвилла, при этом также попутно обращали внимание на тренды в части общих активов (валюты баланса) и чистых активов

компаний, прибыльности, отношения капитализации к чистым активам и оценочным мультипликаторам, а также дополнительно провели анализ ставок дисконтирования, раскрываемых в финансовой отчетности компаний.

Основные тенденции и результаты

Как было отмечено выше, общая выборка составлена из 500 крупнейших российских компаний по размеру выручки 2020 года, при этом компании являются публичными (акционерными обществами, с доступной информацией в базах данных). Общая выручка компаний по итогам 2020 г. составила порядка 51,6 трлн руб., суммарная стоимость активов на 31 декабря 2020 г. – 110 трлн руб. Информация о капитализации доступна по 161-179 компаниям выборки. Также мы отметили, что несмотря на интерес к проведению сравнительного анализа изменения гудвилла, его обесценения и тенденций капитализации компаний, существует слишком много внешних факторов и ограничений, любая корреляция будет во многом случайной или искаженной, элиминация прочих факторов потребует множества условных предпосылок.

Вначале рассмотрим общие тенденции прибыльности крупнейших компаний по размеру выручки, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Чистые активы и капитализация компаний выборки

| Показатель, млрд руб. | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Чистые активы | 19 239 | 23 434 | 24 364 | 27 065 | 29 234 | 31 427 | 34 332 | 36 708 | 40 096 | 42 867 | 45 346 |
| Рыночная капитализация | 21 330 | 19 985 | 19 030 | 19 219 | 19 065 | 23 686 | 33 536 | 31 697 | 33 647 | 40 662 | 43 479 |
| MC/NA | 110,9% | 85,3% | 78,1% | 71,0% | 65,2% | 75,4% | 97,7% | 86,3% | 83,9% | 94,9% | 95,9% |
| EV/EBITDA | 5,2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 4,1 | 5,4 | 5,1 | 4,0 | 4,8 | 7,1 |
| Рент-сть по EBITDA, % | 23,6% | 24,3% | 22,6% | 22,3% | 20,8% | 22,5% | 22,1% | 20,7% | 23,6% | 22,9% | 20,9% |

Обозначения, использованные в таблице: MC – Market Capitalization (рыночная капитализация), NA – Net Assets (также ЧА, чистые активы), EV – Enterprise Value (стоимость бизнеса).

В течение 2010-2020 гг. наблюдался рост валовых показателей компаний, при этом относительные показатели прибыльности и стоимости бизнеса оказались достаточно устойчивыми:

- по выбранным компаниям росла стоимость чистых активов, суммарная капитализация отставала и начала расти только с 2015 г. по подавляющему большинству компаний, видимо, по причине ослабления рубля;
- детальный анализ изменения абсолютных значений изменения капитализации и чистых активов не представляет значительного интереса с учетом некоторых изменений состава выборки по годам, в начале периода могли отсутствовать ряд компаний конца периода (общее искажение не должно быть существенным, т.к. количество публичных и котируемых компаний находится в узком диапазоне 161-179). Детально же этот недостаток может быть устранен только пересмотром и расширением выборки Топ-500 каждого года, что выглядит как задача для нашего анализа в последующих исследованиях;
- в целом сократилось отношение рыночной капитализации к стоимости чистых активов, среднее значение составило 85,9%, на 31.12.2020 г. – 95,9%. Согласно данным зарубежных компаний и глобальной выборки А. Дамодарана, соотношение на январь 2021 г. составляет более 500% (см.: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/DollarUS.html).

В дополнение к общим трендам мы решили также представить сводные данные по оценочным мультипликаторам компаний по годам, тем более, что значения мультипликаторов могут оказывать потенциальный эффект на коммерческий сегмент рынка M&A. С этой целью были выбраны компании с данными о рыночной капитализации, сумме долга и, соответственно, общей стоимости бизнеса

и в целом неотрицательной операционной прибылью. Итого выборка составила от 127 до 150 компаний в различные годы периода 2010-2020.

Средний мультипликатор за 2010-2020 гг. составил 4,5, не считая 2020 года, мультипликаторы довольно устойчивы и находятся в низком диапазоне 3,9-5,4. Средний мультипликатор рассчитан как отношение общей стоимости бизнеса к общему значению EBITDA выбранных компаний. С учетом значительного количества должна быть незначительная погрешность от просто среднего мультипликатора при условии исключения экстраординарных и нелогичных значений мультипликаторов в расчете такого среднего значения. Единственный год с высоким мультипликатором – 2020, его значение составило 7,1. Это, в основном, объясняется незначительным ростом капитализации, но ощутимым спадом EBITDA по ряду крупных компаний.

Среди ключевых причин низких мультипликаторов можно выделить следующие: высокие – объективно или субъективно – ставки дисконтирования; преобладание традиционных отраслей с традиционно более низкими мультипликаторами; консервативные ожидания в части роста операционных и финансовых показателей, денежных потоков. В целом, данные значения могут позитивно влиять на активность M&A, поскольку инвесторам выгодно осуществлять приобретения по заниженным показателям. С другой стороны, низкие мультипликаторы, так же как и низкое соотношение рыночной капитализации и чистых активов компаний, могут тормозить инвестиции в реальный сектор, т.к. инвесторами ожидается более низкая отдача в смысле прироста стоимости.

Дополнительно в справочных целях мы провели анализ по операционной прибыльности компаний – средней рентабельности всех компаний в выборке по EBITDA. В течение всего периода 2010-2020 гг. рентабельность была довольно стабильной, она находилась в диапазоне 20,8-24,3%. Согласно данным зарубежных компаний, приведенных А. Дамодараном по состоянию на январь 2021 г., этот показатель составляет 17,5% (см.: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/DollarUS.html).

Гудвилл в составе активов организаций

Общая сумма активов выбранных 500 компаний по состоянию на 31.12.2020 составила порядка 110 трлн руб., общая сумма гудвилла – 1 486 млрд руб. Таким образом, гудвилл составляет порядка 1,5% от общих активов всех крупнейших компаний России. Как следует из таблицы 4, в течение всего периода 2010-2020 гг. наблюдался рост общей суммы гудвилла, общей суммы активов и чистых активов всех компаний.

К данной тенденции необходимо относиться с некоторой долей осторожности, поскольку за данный период в выборке в принципе появился ряд компаний с ненулевой активностью. Как мы отмечали выше, возможно в дальнейшем уточнение и расширение всей совокупности компаний, добавление непубличных (некотируемых) компаний. Тем не менее, погрешность выводов должна быть несущественной, поскольку компании с нулевыми чистыми активами на 31.12.2010 составляют порядка 3% от стоимости чистых активов на 31.12.2020. Более важно то, что для целей анализа необходимо было сузить выборку и рассмотреть только те компании, на балансе которых присутствуют ненулевые значения гудвилла.

Таким образом, можно выделить следующие основные тенденции:

1. В течение 2010-2020 гг. от 52 до 75 компаний показывали в составе активов гудвилл. Общая стоимость гудвилла увеличилась с 0,7 до 1,5 трлн руб.

2. Суммарные активы всех компаний выборки увеличились с 38,3 до 110 трлн руб. (в 2,9 раза), при этом активы компаний, признававших гудвилл, выросли более значительно – с 15,6 до 85 трлн руб. (в 5,4 раза). Данная тенденция выглядит достаточно логичной, поскольку помимо приобретения гудвилла компании всегда приобретают множество внеоборотных и оборотных активов, таким образом, компании, которые участвовали в сделках M&A, показали значительный рост баланса. Для углубленного анализа эффективности приобретений возможно рассмотрение обесценения всех иных активов, помимо гудвилла, возникших в связи со сделками M&A.

3. Чистые активы компаний, признававших гудвилл, также значительно выросли – с 7,8 до 38,2 трлн руб. (в 4,9 раза). Доля гудвилла в общих активах и чистых активах данных компаний падала в связи с опережающим ростом базы активов, тем не менее была заметна и в среднем составила 2,6% и 5,3%, соответственно.

Таблица 4

Гудвилл на балансе компаний

| Показатель (млрд руб.) | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Компании с гудвиллом | 52 | 59 | 63 | 70 | 70 | 68 | 66 | 73 | 72 | 75 | 70 |
| Итого сумма гудвилла | 711 | 989 | 1 049 | 1 080 | 1 376 | 1 416 | 1 403 | 1 470 | 1 346 | 1 452 | 1 486 |
| Итого активы | 38 323 | 45 207 | 48 803 | 56 462 | 67 910 | 75 154 | 78 831 | 85 152 | 95 973 | 100 953 | 109 957 |
| Итого активы компаний с гудвиллом | 15 600 | 31 810 | 33 285 | 41 710 | 49 795 | 55 200 | 56 872 | 62 934 | 73 636 | 77 627 | 84 972 |
| Итого чистые активы компаний с гудвиллом | 7 841 | 18 412 | 19 364 | 23 059 | 23 624 | 25 199 | 26 807 | 28 781 | 34 988 | 36 808 | 38 234 |
| Гудвилл / итого активы | 4,6% | 3,1% | 3,2% | 2,6% | 2,8% | 2,6% | 2,5% | 2,3% | 1,8% | 1,9% | 1,7% |
| Гудвилл / чистые активы | 9,1% | 5,4% | 5,4% | 4,7% | 5,8% | 5,6% | 5,2% | 5,1% | 3,8% | 3,9% | 3,9% |
| Рыночная капитализация итого | 21 330 | 19 985 | 19 030 | 19 219 | 19 065 | 23 686 | 33 536 | 31 697 | 33 647 | 40 662 | 43 479 |
| Рыночная капитализация с гудвиллом | 9 688 | 15 833 | 13 349 | 14 616 | 13 514 | 16 147 | 23 219 | 21 974 | 22 073 | 26 917 | 26 545 |

Интерес представляет сравнение роста капитализации всех компаний и компаний, признававших гудвилл, однако по данным выборки значения за весь период различаются не кардинально. Так, общая капитализация всех компаний увеличилась в 2 раза, в то время как у компаний, признававших гудвилл, – в 2,7 раза.

Продолжение статьи будет опубликовано в следующем номере журнала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бровкин А.В., Медведева Н.И. Сравнительный анализ методов оценки эффективности международных сделок слияний и поглощений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 8А. С. 165-172.
2. Васина Е.В., Соколова Л.В., Тихомиров Д.В. Обесценение активов: влияние кризиса и особенности применения стандартов // МСФО и МСА в кредитной организации. 2011. № 1. С. 66-73.
3. Григорьева С.А., Абузов Р.М. Оценка эффективности сделок слияний и поглощений на развитых рынках капитала Западной Европы // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19. № 2. С. 199-217.
4. Каллауэй Дж., Соколова Л.В., Тихомиров Д.В. Обесценение активов в условиях восстановления экономики: итоги 2009 года // Рынок ценных бумаг. 2011. № 1. С. 57-60.
5. Каллауэй Дж., Соколова Л.В., Тихомиров Д.В. Обесценение активов в условиях экономического кризиса: итоги 2008, 2009, 2010 гг. М.: КМПГ, 2011.
6. Каллауэй Дж., Соколова Л.В., Тихомиров Д.В. Обесценение стоимости активов публичных компаний: тенденции 2008-2011 гг. // Рынок ценных бумаг. 2012. № 6. С. 35-38.
7. Кузубов С.А. Гудвилл как объект учета: истоки происхождения // Международный бухгалтерский учет. 2015. № 2. С. 12-20.
8. Марьясин А.М. Методология признания убытков от обесценения нефинансовых активов // Финансовый журнал. 2018. № 6. С. 128-135.
9. Паитова Л.Г., Маймулов М.С. Эффективность рынка М&А в России: проблемы и перспективы // Финансы: теория и практика. 2020. № 24 (1). С. 76-86.

10. Рынок слияний и поглощений в России в 2013 г. М.: КПМГ, 2014. 52 с.
11. Рынок слияний и поглощений в России в 2016 г. М.: КПМГ, 2017. 32 с.
12. Рынок слияний и поглощений в России в 2020 г. М.: КПМГ, 2021. 52 с.
13. Соколова Л.В, Тихомиров Д.В. Снижение стоимости активов в финансовой отчетности компаний: тенденции и перспективы // Финансовая газета. 2011. № 12. С. 15.
14. Тихомиров Д.В. Обесценение активов: проблемы оценки и отражения в финансовой отчетности // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2010. № 3. С. 7-16.
15. Тихомиров Д.В. Обесценение активов в отчетности компаний: требования стандартов и итоги 2008-2010 годов в мире и России // Международный бухгалтерский учет. 2011. № 28. С. 2-11.
16. Тихомиров Д.В. Отражение обесценения активов в финансовой отчетности компаний: вопросы методологии и тенденции 2008-2010 гг. // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2012. № 4. С. 31-40.
17. Business Combinations - Disclosures, Goodwill and Impairment. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/goodwill-and-impairment/goodwill-and-impairment-dp-march-2020.pdf> (дата обращения 12.03.2021).
18. Comment letter on Discussion Paper DP/2020/1 Business Combinations - Disclosures, Goodwill and Impairment. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/12/isg-comment-letter-dp-goodwill-impairment.pdf> (дата обращения 12.03.2021).
19. Grigorieva S. How M&A Deals Influence Corporate Performance in Developed and Emerging Capital Markets: A Review of Empirical Results in the Literature. In: Ivashkovskaya I., Grigorieva S., Nivorozhkin E. (eds.) Strategic Deals in Emerging Capital Markets. Are There Efficiency Gains for Firms in BRIC Countries? Springer, 2020. P. 33-61.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация. *Современные системы здравоохранения во многом формируются и функционируют на основе страховых принципов. Медицинское страхование придает большую гибкость при оказании медицинской помощи и медицинских услуг. Многие страны мира активно внедряют страховые принципы в здравоохранение. Пандемия Covid-19 показала, что новые условия, вызванные распространением инфекционного заболевания по всему миру, вызывают изменения в организации медицинского страхования. В статье приведены основные направления таких изменений.*

Ключевые слова. *Пандемия Covid-19, система здравоохранения, медицинское страхование, финансирование медицинской помощи.*

Doan T.M., Plotnikov V.A.

PECULIARITIES OF THE HEALTH INSURANCE DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF THE PANDEMIC

Abstract. *Modern health care systems are largely formed and operate based on insurance principles. Health insurance provides great flexibility in the provision of health care and medical services. Many countries around the world are actively introducing insurance principles into healthcare. The Covid-19 pandemic showed that new conditions caused by the spread of an infectious disease around the world are causing changes in the organization of health insurance. The article provides the main directions of such changes.*

Keywords. *Covid-19 pandemic, health care system, health insurance, health care financing.*

Введение

Современное социально-экономическое развитие приобретает всё большую гуманистическую направленность [1, 2, 3], в связи с чем решение социальных вопросов приобретает определяющую значимость в государственной политике многих стран мира, как развитых, так и развивающихся. Справедливость этого тезиса подтвердили действия правительств многих стран, в том числе России, в период пандемии Covid-19, ориентированные, прежде всего, на «человекосбережение», даже несмотря на возможные негативные экономические последствия подобной ориентации.

При этом, в ряде случаев подобные ограничительные меры вводились не только на уровне страны в целом, но и отдельных территорий, выделенных по административно-политическому или специальному (эпидемиологическому) признаку. Во многих странах мира, как развитых, так и развивающихся, в течение 2020-2021 гг. объявлялись многочисленные полные и частичные локдауны, связанные с запретами на те или иные виды социальной и экономической активности, а также на ограничения интенсивности социально-экономических процессов. Примеры эти общеизвестны, они детально описа-

ГРНТИ 06.73.65

© Доан Т.М., Плотников В.А., 2021

Доан Тхи Май – преподаватель Университета Тхань Донг (Хайзыонг, Вьетнам).

Владимир Александрович Плотников – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Плотников В.А.): 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). E-mail: Plotnikov.v@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 02.10.2021.

ны не только в научной литературе, но и в СМИ, по этой причине авторы считают излишним их приводить.

Вопросы влияния коронавирусных ограничений на экономику и общество сегодня находятся в центре внимания многих исследователей [4, 5, 6, 7, 8 и др.], поэтому мы не будем их детально рассматривать. В то же время, отметим, что взаимосвязь антикоронавирусных ограничений и усиления санитарно-гигиенического, профилактического и эпидемиологического направлений развития здравоохранения с системами медицинского страхования, по мнению авторов, пока еще изучена недостаточно. Этим обстоятельством определена тема данной статьи.

Теоретические контекст

Проблемы совершенствования систем социального (в том числе и медицинского) страхования сегодня включены в повестку дня как развитых, так и развивающихся стран. Эти проблемы имеют глобальный масштаб: по данным ООН, лишь 27% населения планеты имеют доступ к комплексным системам социального обеспечения, в то время как остальные 73% охвачены ими частично или не охвачены вовсе. Это увеличивает финансовые и социальные риски для стран (прежде всего – развивающихся), где достаточно большая доля домохозяйств имеет низкие доходы, что не позволяет им самостоятельно оплачивать, в частности, медицинские расходы, которые, в этой связи, становятся катастрофическими для домохозяйств.

Доступность медицинской помощи для населения страны вне зависимости от дохода, места проживания и иных факторов является важным показателем эффективности социально-экономической системы в целом. Формирование механизма ее получения является важнейшим вопросом, который в условиях недостаточности государственных ресурсов эффективно может быть решен через развитие национальной системы медицинского страхования, которая является неотъемлемой частью системы социального страхования.

Например, во Вьетнаме развитие медицинского страхования как подсистемы социального страхования является стратегическим приоритетом для достижения важной цели политики правительства в области здравоохранения – всеобщего охвата населения услугами здравоохранения (Universal Health Coverage, УНС) и снижения расходов домохозяйств на медицинские услуги за счет собственных средств (out of pocket payment). Недостаточный охват медицинским страхованием и, как следствие этого, необходимость дополнительных затрат домохозяйств на медицинские услуги, связаны с нерешенностью ряда экономических, организационных, финансовых, правовых и иных вопросов. Эти вопросы требуют комплексного решения.

Начав с обязательного страхования на случай производственных травм, а также медицинского и пенсионного страхования в нескольких развитых странах в конце XIX в., современное общество пришло к тому, что сегодня существуют государственные программы, призванные решать проблему социальных рисков (таких как производственная травма, болезнь, инвалидность, смерть, безработица, старость и др.), которые охватывают широкие слои населения [9]. Если в развитых странах для этого имеются ресурсы, то в развивающихся зачастую недостает ресурсов. Это выдвигает проблему диверсификации источников ресурсного обеспечения подобных программ, в решении которой важную роль, по мнению авторов, играют национальные системы медицинского страхования.

Из-за продолжающегося экономического кризиса и пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 возникла угроза того, что достижения в области развития человеческого потенциала, достигнутые за последние десятилетия, могут не закрепиться и начать сворачиваться. Именно поэтому в государственной политике следует уделять больше внимания достижению Целей устойчивого развития (ЦУР), предложенных ООН в 2015 г. Среди ЦУР есть такие, которые непосредственно связаны со здравоохранением. Так, достижение ЦУР 3 предполагает решение задачи 3.8 по обеспечению всеобщего охвата услугами здравоохранения для всех. Именно доступ к медицинскому обслуживанию является одним из элементов минимального уровня социальной защиты [10].

В современных условиях продолжающегося кризиса, вызванного пандемией новой коронавирусной инфекции, цель достижения всеобщего охвата услугами здравоохранения приобретает все большее значение в качестве ключевой цели функционирования системы здравоохранения и обеспечения достойного уровня жизни во многих странах и регионах мира. При этом, если ранее эта проблематика

рассматривалась преимущественно применительно к развивающимся странам, то сегодня ее необходимо рассматривать и применительно к развитым странам.

В развитых странах (например, в Великобритании) в значительной степени финансирование здравоохранения основано на общем налогообложении или на страховых принципах, а именно, введении обязательного медицинского страхования (например, во Франции, Германии). В странах развивающихся разработка эффективной системы здравоохранения, финансируемой за счет налогов, может быть сложной задачей из-за нехватки надежной налоговой базы и низкого институционального потенциала для эффективного управления аппаратом сбора налогов [11, 12].

Согласно классификации схем финансирования здравоохранения (ICHA-HF) ОЭСР, основными источниками финансирования здравоохранения могут являться: государственные бюджетные трансферты, обязательные страховые взносы, связанные с доходом работника, обязательные страховые взносы, не связанные с доходом работника, добровольные страховые взносы домохозяйств, международная помощь. Ключевым элементом для анализа финансирования системы здравоохранения также является и классификация медицинского страхования по принципу участия: обязательное и добровольное.

Безусловно, системы медицинского страхования в разных странах мира имеют существенные особенности, определяемые широким кругом факторов, от экономических и правовых, до культурных и социальных. При этом их формирование может происходить как эволюционно, так и «скачкообразно». Например, «революционные преобразования в начале 90-х гг. XX в. в России объективно потребовали преимущественного развития страховых механизмов финансирования здравоохранения в условиях, когда бюджетная система оказалась на грани финансового краха» [13, с. 3]. В результате такого не всегда спланированного и четко продуманного развития в ряде случаев в действии сформированной системы наблюдаются проблемы и противоречия. В частности, в современных условиях они связаны, как указывалось выше, с действием пандемии Covid-19.

По мнению специалистов Научно-исследовательского финансового института [14], страховая модель финансирования здравоохранения обладает следующими преимуществами: «высокий охват населения бесплатными медицинскими услугами; гибкость в отношении аккумулирования ресурсов и меньшая (чем в бюджетной модели) зависимость от обеспеченности финансовыми ресурсами; разделение функций финансирования и оказания медицинских услуг; высокая роль конкурентных механизмов в повышении качества медицинских услуг; соблюдение принципа «деньги следуют за пациентом»; высокоструктурированное распределение средств».

В то же время она обладает и рядом недостатков [там же]. Это: «более высокая, чем в бюджетной модели, доля расходов на здравоохранение в ВВП; наличие очередей на получение медицинских услуг как результат преимущественно одноканального финансирования из государственного фонда медицинского страхования». Несмотря на наличие указанных недостатков, можно сделать достаточно обоснованное предположение, что недостатки страховой модели финансирования менее существенны, чем ее достоинства. Этот вывод можно аргументировать тем, что большинство стран мира имеют смешанные модели финансирования с преобладанием элементов страховой модели.

Каналы влияния пандемии Covid-19 на медицинское страхование

Пандемия оказала существенное влияние на финансирование здравоохранения. Это видно, например, из данных, приведенных в таблице. В 2020 «пандемийном» году наблюдается явный рост расходов на здравоохранение даже в условиях сокращения ВВП. При этом рост расходов происходит из всех источников (федеральный бюджет; консолидированные бюджеты субъектов федерации; бюджеты фондов обязательного медицинского страхования (ОМС)).

Изменились объемы финансирования не только в масштабе страны в целом, но и в регионах. Например, «в 2019 году консолидированный бюджет системы здравоохранения Свердловской области составлял 83,3 млрд руб. В 2020 году на фоне пандемии он вырос до 104,7 млрд руб. Расходы бюджета на борьбу с инфекцией превысили 14 млрд руб. Эти средства были направлены на профилактику и устранение последствий распространения Covid-19, а также на нивелирование негативного влияния пандемии на экономику» (цит. по: <https://www.kommersant.ru/doc/5018530>).

Рост финансирования здравоохранения по всем направлениям, как по линии бюджетных расходов, так и через страховые фонды, остро поставил проблему повышения качества контроля за расходами

нием этих средств. При этом, под влиянием пандемии коронавируса возникла необходимость пересмотра не только объемов финансирования, но и формирования новых медицинских страховых продуктов, в частности – в сфере добровольного медицинского страхования (ДМС). Это связано с тем, что затраты на лечение этого нового заболевания могут оказаться весьма значительными.

Таблица

Расходы бюджетной системы РФ на здравоохранение

| Показатель | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| ВВП в текущих ценах, млрд рублей | 83087,4 | 85616,1 | 91843,2 | 104629,6 | 110046,1 | 107300,0 |
| Доля расходов на здравоохранение от ВВП | 3,2% | 3,6% | 3,1% | 3,2% | 3,5% | 4,2% |
| Всего расходы в текущих ценах, млрд руб. | 2780,0 | 3320,3 | 2941,4 | 3375,1 | 3805,0 | 4408,0 |
| в том числе | | | | | | |
| федеральный бюджет | 302,4 | 506,3 | 439,8 | 537,3 | 713,0 | 760,7 |
| консолидированные бюджеты субъектов федерации | 1035,1 | 1281,2 | 847,3 | 950,8 | 905,3 | 1264,7 |
| бюджеты фондов ОМС | 1442,5 | 1532,8 | 1654,3 | 1887,3 | 2186,7 | 2368,2 |
| Структура расходов на здравоохранение, процент | | | | | | |
| федеральный бюджет | 10,9 | 15,2 | 15,0 | 15,9 | 18,7 | 17,3 |
| консолидированные бюджеты субъектов федерации | 37,2 | 38,6 | 28,8 | 28,2 | 23,8 | 28,7 |
| бюджеты фондов ОМС | 51,9 | 46,2 | 56,2 | 55,9 | 57,5 | 53,7 |

Составлено Доан Т.М. с использованием данных [15].

По данным, приводимым FAIR Health, лечение одного пациента от новой коронавирусной инфекции Covid-19 в США обходится в сумму около \$75 тыс. (5,7 млн рублей) (источник: <https://iz.ru/995843/2020-04-05/nazvana-stoimost-lecheniia-ot-koronavirusa-v-ssha>). В других странах суммы на лечение также значительны. И если это лечение не может быть покрыто за счет ОМС или бюджетного финансирования, создаются предпосылки не только для снижения гарантий для пациентов, но и для дальнейшего распространения инфекции, т.к. остающиеся дома пациенты, которые не могут себе позволить официальное лечение, являются источником эпидемиологической угрозы для окружающих.

В этой связи возникает запрос со стороны населения на эффективную страховую защиту от коронавируса. И во многих странах такого рода дополнительные страховые продукты появляются. По данным, приводимым Е. Небольсиной, «на российском рынке сегодня предлагается около 10 подобных программ [имеются в виду специализированные «антикоронавирусные» полисы ДМС]... «Коронавирус.НЕТ» ... [от «АльфаСтрахование», обойдется покупателю в 2-10 тыс. руб., при этом выплата максимальной страховой суммы в 1 млн руб. производится при смертельном исходе протекания болезни или лечения, в случае диагностирования инфекционного заболевания выплата составит от 2% до 10% от страховой суммы... Предлагаемый компанией «Ингосстрах-Жизнь» полис «СтопКоронавирус» позволяет выбрать срок страхования (3 или 6 месяцев), а также включает сервис телемедицины. При госпитализации или временной нетрудоспособности ежедневная выплата составит 7 тыс. руб. за каждый календарный день, начиная с первого дня и до 30 дней... В случае летального исхода заболевания выплата наследникам составит 2,5 млн руб.» (цит. по: <https://plusworld.ru/journal/2020/plus-5-2020/strahovoj-rynok-i-pandemiya-ot-silent-covid-risk-do-razvitiya-inshurteha>).

Следует отметить, что создание специальных страховых продуктов для защиты от рисков заболеть или умереть от Covid-19 имеет достаточно большую страновую специфику, что обусловлено различиями

ями в правовом регулировании ОМС и ДМС. В частности, согласно постановлению Правительства РФ от 31 января 2020 г. № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих», соответствующий перечень дополнен пунктом 16: «В 34.2 – коронавирусная инфекция (2019-nCoV)». В этой связи лечение заболевших Covid-19 в Российской Федерации должно проводиться бесплатно для пациента в государственных и муниципальных медицинских учреждениях в рамках системы ОМС.

Поэтому возможность включать лечение Covid-19 как отдельную опцию, дополняющую стандартный полис ДМС, реализуется не всеми страховщиками. Для такого включения имеются ограничения. Тем не менее, «часть участников рынка предлагают отдельные полисы страхования от ковида. По подсчетам ЦБ РФ, с весны страховщики заработали на таких продуктах 1,6 миллиарда рублей, а средняя цена полиса составляет 3,2 тысячи рублей» [16].

По оценкам Moody's Investors Service (источник: <https://forinsurer.com/news/20/11/23/38773>), развитие медицинского страхования в пандемический период во многом связано не собственно с лечением Covid-19, но – сопутствующих заболеваний. «Тенденции в сфере здравоохранения ... [связанные с Covid-19] затронут страховщиков, включают постоянное внимание к высокой стоимости лечения пациентов с сопутствующими заболеваниями». При этом важной новой тенденцией оказания медицинских услуг и предоставления медицинской помощи является более активное использование дистанционных технологий (телемедицины). «С началом пандемии использование телемедицины резко возросло, особенно благодаря телефонным консультациям с основным лечащим врачом пациента. У некоторых страховщиков рост использования услуг телемедицины вырос в 15 раз».

Это также предполагает изменения в составе конкретных видов взаимодействия, учитываемых в медицинских страховых полисах, что, конечно же, должно отразиться на их стоимости. Возникают здесь и специфические новые риски, связанные с техническими и коммуникационными проблемами, возникающими при оказании медицинских услуг в дистанционном режиме.

Кроме того, опыт финансирования медицинских мероприятий в период коронавирусной пандемии показывает, что обойтись в этом вопросе лишь средствами страховой медицины невозможно. В аналитическом докладе ЦНИИ ОИЗ Минздрава России «Влияние коронавируса Covid-19 на ситуацию в российском здравоохранении» указано, что «система обязательного медицинского страхования не способна функционировать в экстремальных условиях и демонстрирует отсутствие ответственности страховых медицинских организаций перед медучреждениями. В чрезвычайной ситуации страховые компании оказались вне финансовых рисков... Такое положение дел прямо противоречит принципам страхования» (цит. по: https://www.ng.ru/health/2020-05-12/8_7858_health2.html).

«Чрезвычайная ситуация проиллюстрировала глобальные недостатки системы ОМС: отсутствие четких механизмов компенсации медорганизациям потерь от снижения плановых объемов медицинской помощи, ответственности Федерального фонда ОМС по обязательствам территориальных фондов ОМС, вызванных объективными причинами, дефицит гарантий софинансирования со стороны федерального бюджета» [там же].

Чрезвычайность ситуации в период пандемии приводит к тому, что сегмент ДМС показывает меньшую устойчивость, по сравнению с сегментом ОМС в защите населения от заболеваний. Это ярко показал американский опыт (см.: <https://www.interfax.ru/world/709959>). Несмотря на то, что на здравоохранение в США ежегодно тратится около 18% ВВП (3,6 трлн долл.), эта страна уверенно занимает первое место в мире по количеству зараженных и умерших от коронавируса. При этом в США отсутствует ОМС. Здесь имеется довольно «рыхлая» (со структурно-организационных позиций) система, включающая государственный, частный и некоммерческий сектора здравоохранения, финансируемые страховыми компаниями. Итогом ее работы является то, что 28 млн человек (8% населения) на момент начала пандемии Covid-19 не имели никакой медицинской страховки.

Это означает, что общий курс на либерализацию социально-экономических систем, который некоторыми авторами именуется «рыночным фундаментализмом» [17], в случае с работой системы здравоохранения в чрезвычайных условиях пандемии дает сбой. Необходимо более активное государственное вмешательство в работу как системы здравоохранения, так и медицинского страхования. И цель такого вмешательства – повышение эффективности работы системы здравоохранения.

Заключение

Подводя итог, необходимо отметить, что общий курс на усиление социальных акцентов в государственной политике привел к тому, что вопросам социального, в частности – медицинского, страхования сегодня уделяется большое внимание. Во многих странах мира сформированы развитые системы обязательного и добровольного медицинского страхования, которые в допандемический период показывали свою эффективность. Однако чрезвычайная ситуация, вызванная пандемией Covid-19, потребовала трансформации медицинского страхования, которая связана с изменением ассортимента страховых продуктов и покрываемых рисков, учетом страховой медициной новых технологических возможностей телемедицины, необходимостью усиления государственного начала в организации функционирования национальных систем здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жаравина В.А., Плотников В.А. Гуманизация экономического роста как ключевая тенденция процесса перехода к экономике, основанной на знаниях // Ученые записки Санкт-Петербургской академии управления и экономики. 2009. № 1 (23). С. 5-10.
2. Салихова И.С. Императивы и ценностно-смысловое качество гуманизации современной экономики // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2019. № 1 (28). С. 7-14.
3. Слепаков С.С., Грицаенко Е.Е. Доминанта смысла и императив гуманизации в экономике // Terra Economicus. 2010. Т. 8. № 2-2. С. 289-296.
4. Вертакова Ю.В., Феоктистова Т.В. Реализация антикризисных мер для населения и бизнеса в условиях пандемии коронавируса Covid-19 // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 5 (175). С. 444-454.
5. Мац Л.В. Развитие библиотечных сервисов в период пандемии // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 2 (44). С. 37-40.
6. Пивовар Б.Б., Пирогова О.Е. Адаптация компаний малого и среднего бизнеса в условиях повышенной волатильности бизнес-среды, вызванной пандемией // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 4 (46). С. 5-10.
7. Плотников В.А. Пандемия Covid-19 и поведение россиян: некоторые наблюдения // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 2 (44). С. 19-23.
8. Эпидемия коронавируса: реагирование национальных систем здравоохранения / Счетная Палата Российской Федерации. М., 2020. 22 с.
9. Vallier K. The Welfare State / In: Trust in a Polarized Age. 2021. P. 139-172. DOI: 10.1093/oso/9780190887223.003.0006
10. Fiseha H., Nino-Zarazua M. Does Social Spending Improve Welfare in Low-Income and Middle-Income Countries? // Journal of International Development. 2018. № 30 (3). P. 367-398.
11. Carrin G., Waelkens M.P., Criel B. Community-based health insurance in developing countries: a study of its contribution to the performance of health financing systems // Tropical Med Int Health. 2005. № 10 (8). P. 799-811.
12. Habib S.S., Perveen S., Khuwaja H.M. The role of micro health insurance in providing financial risk protection in developing countries-a systematic review // BMC public health. 2016. № 16. P. 281.
13. Хакимова Л.В. Финансовый механизм обязательного медицинского страхования в Российской Федерации: теория и практика: автореферат ... канд. экономических наук. Самара, 2011.
14. Омеляновский В.В., Максимова Л.В., Татаринев А.П. Зарубежный опыт: модели финансирования и организации систем здравоохранения // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2014. № 3 (21). С. 22-34.
15. Ланг А.А. Проблематика системы финансирования здравоохранения. Пути исхода // E-Scio. 2021. № 2 (53). С. 84-97.
16. Носков Е. Корона без покрытия: добровольное медицинское страхование не предусматривает лечение COVID-19 // Российская газета - Федеральный выпуск. № 7 (8358) от 03.01.2021.
17. Хасбулатов Р.И. Закат рыночного фундаментализма. Теория, политика, конфликты. В 2-х книгах. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2014. 1000 с.

Чечулин А.В., Шелонаев С.И., Сметанина Т.В.

**«УМНЫЙ ГОРОД»: КОНЦЕПТ И ОПЫТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ**

Аннотация. В статье рассматриваются общие принципы и модели управления системой «умный город». Исследуется существующий международный и российский опыт, дан анализ нормативно-правовой базы и программ внедрения проектов «Умный город» регионами нашей страны. В статье предлагается классификация подобных программ на основе горизонтальной и вертикальной моделей управления данными. Также дана характеристика специфики управления внедрением проектов «умный город» территориальными образованиями.

Ключевые слова. Умный город, управление городом, стратегия социально-экономического развития, мастер-план, цифровая трансформация.

Chechulin A.V., Shelonaev S.I., Smetanina T.V.

**"SMART CITY": THE CONCEPT AND EXPERIENCE
OF PUBLIC ADMINISTRATION IN RUSSIA**

Abstract. The article discusses the general principles and models of management of the "smart city" system. The methodology of the research is based on the theoretical analysis of basic concepts, the study of existing international and Russian experience, as well as the analysis of the regulatory framework and programs for the implementation of Smart City projects by the regions of our country. The article proposes a classification of such programs based on horizontal and vertical models. The characteristics of the specifics of managing the implementation of "smart city" projects by territorial entities are also given.

Keywords. Smart city, city management, socio-economic development strategy, master plan, digital transformation.

Введение

Современные города сталкиваются со множеством всем известных проблем. Стратегически сбалансированным средством решения комплекса проблем крупных городов стало создание концепции «умного города». Умный город – устремленная в лучшее будущее интенция на основе системной интеграции цифровых технологий и сервисов во все сферы существования горожан ради улучшения качества жизни благодаря современным технологиям строительства и производства, оптимизации расходов, глубокой экологизации городской среды и обеспечения безопасности.

ГРНТИ 06.56.21

© Чечулин А.В., Шелонаев С.И., Сметанина Т.В., 2021

Алексей Викторович Чечулин – доктор философских наук, профессор, профессор факультета социальных технологий Северо-Западного института управления РАНХиГС.

Сергей Игоревич Шелонаев – доктор социологических наук, профессор, заведующий кафедрой журналистики и медиатехнологий СМИ Санкт-Петербургского университета промышленных технологий и дизайна.

Татьяна Владимировна Сметанина – кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного, муниципального и социального управления РГПУ им. А.И. Герцена.

Контактные данные для связи с авторами (Чечулин А.В.): 199178, Санкт-Петербург, Средний пр. В.О., 57 (Russia, St. Petersburg, V.I., Sredny av., 57). Тел.: +7 911 949-13-21. E-mail: chechulin-av@ranepa.ru.

Статья поступила в редакцию 14.09.2021.

Материалы и методы

Существуют разные подходы к понятию умный город, но в целом доминирует технократический взгляд, в соответствии с которым не идеи, а основанные на них цифровые технологии формируют умные территории и управляют ими. Именно поэтому некоторые интеллектуалы, в т.ч. писатели-фантасты, пишут об опасности подобных феноменов – в их глазах речь может идти о неконтролируемом человеком мире.

Город является сложной социально-экономической системой, в которой сохраняется баланс между интересами жителей, управляющих и ресурсоснабжающих организаций и органами власти. С каждым годом города развиваются в экономическом и социальном плане, численность населения городов растет, что, в свою очередь, создает ряд серьезных проблем. К таковым можно отнести обеспечение населения электроэнергией, водой, питанием, жильем, транспортом и т.д. Многие страны ставят перед собой задачи реализации проектов умных городов (используются также понятия цифровой город, интеллектуальный город, Smart City, Data-driven city) в качестве способа решения этих проблем. При этом не существует единого подхода к понятию умного города. В основе каждого лежат ключевые показатели эффективности, которые выдвигаются самими городами.

Основой для эффективного развития города является его инфраструктура. В умном городе все ресурсы инфраструктуры должны оптимально распределяться в зависимости от текущих потребностей общества. Автономные системы, составляющие умный город (транспорт, ЖКХ, система государственных услуг, здравоохранение и др.) должны непрерывно развиваться, они взаимосвязаны и взаимозависимы, их различные функциональные компоненты могут одновременно использоваться во многих подсистемах. В случае возникновения проблемы в одной из частей системы, могут также приостановить свою работу и связанные с ней элементы [8].

Нормативно-правовым документом, регламентирующим деятельность органов власти в отношении развития умных городов в Российской Федерации стало распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» от 28 июля 2017 года [2]. Этапами в осуществлении программы указаны:

1. Осуществление институциональных реформ и условий для цифровой трансформации сферы ЖКХ и городского хозяйства, модернизация законодательной базы в общероссийском масштабе.
2. Внедрение прогрессивных цифровых и иных современных решений, способных выступить драйверами быстрых и эффективных преобразований.
3. Масштабирование и распространение во всех регионах страны проверенных и признанных успешными цифровых и иных прогрессивных инженерных решений [1].

Благодаря технологии Интернета вещей, городская среда становится более взаимосвязанной и контролируемой. Проект «Умные города субъекта Российской Федерации» предусматривает:

- создание органа управления проектом, либо наделение соответствующими функциями имеющегося проектного офиса или иной структуры в составе регионального проектного офиса «Цифровая экономика/Цифровой регион»;
- утверждение плана реализации проекта «Умные города субъекта Российской Федерации» на трехлетний период;
- формирование регионального центра компетенций по цифровизации городского хозяйства и созданию «умных» городов;
- обучение команд муниципалитетов и органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Полученные данные, например, с камер видеонаблюдения, датчиков и других устройств могут помочь выявить определенные закономерности или тенденции развития города в целом или его отдельных сфер. С каждым днем поток информации увеличивается, и становится невозможно анализировать информацию традиционным путем. Технология Big Data (Большие данные) позволяет эффективно структурировать большой объем информации, которая постоянно обновляется и хранится в разных источниках [7]. В городах создаются единые базы данных, позволяющие собрать все необходимые сведения о ситуации в городе, и отчасти хранить вместе необходимые сведения о его жителях с их согласия.

Результаты и обсуждение

На сегодняшний день есть две модели создания и управления большими городскими базами данных:

- горизонтальный тип управления (данный тип управления подразумевает создание на территории города серверов, собирающих информацию и взаимосвязанных между собой, полученные сведения интегрируются между городскими департаментами и подразделениями; в данной модели отсутствует единый центр управления, город представляет собой единую сеть, функционирующую в реальном времени, в которой постоянно происходит обмен информацией; примером данной модели служит система управления данными в Барселоне и Лондоне [4, 5]);
- вертикальный тип управления (исключительно централизованное управление; в городе создается определенный орган, который собирает воедино все данные со всех серверов, анализирует и использует их, ведомства имеют ограниченный (профильный) доступ к получаемой информации; общение с гражданами осуществляется фактически в одноканальном формате – жители отдают информацию, обратной связи фактически нет [3]. Кейсами данного типа управления в мировой практике выступают Китай, Сингапур).

Нельзя не отметить значимую особенность: существует корреляция типа управления системой «умный город» и специфики политической системы в конкретной стране. В централизованных государствах чаще можно наблюдать вертикальную систему управления. В значительной степени вертикальный тип управления в данном случае характерен и для нашей страны [7]. Авторы лично наблюдали, как во время официальной презентации и запуска системы «Умный город» в одном из мегаполисов руководитель субъекта федерации, долго и внимательно слушая выступления разработчиков, особенно о принципе работы системы: сбор огромных данных благодаря интеграции видеокамер, данных операторов связи, личных телефонов горожан и т.д., использовании блокчейна, т.е. принципиально горизонтальной системе обмена информационными потоками, в конце заявил о личной симпатии к идеалистическому «проекту», но при этом указал на необходимость централизованного накопления данных и управления на основе цифровых технологий городом.

Также в рамках вертикальной модели управления зачастую не решается (органично) вопрос взаимодействия и обмена данными между различными ведомствами – особенно, когда речь идет о разных уровнях государственного управления (федеральные и региональные). Например, на протяжении многих лет не был урегулирован вопрос о фиксации и наказании нарушителей правил парковки в центральных районах Екатеринбурга и Санкт-Петербурга. Система заработала лишь в 2021 г.

В зависимости от приоритетов и целей деятельности могут выделяться различные объекты Умного города. К таковым могут относиться Умные системы ЖКХ (например, Умный дом, Умный офис), Умный экологически чистый общественный транспорт, сервисы предоставления услуг населению, в том числе государственных (сервис «Госуслуги»), городская система видеонаблюдения, Умные автоматизированные больницы и другие. Каждый из этих объектов направлен на решение определенных вопросов, но несмотря на это, у всех объектов общие цели.

К таковым можно отнести: упрощение управления городом, его оптимизация и повышение эффективности, повышение открытости данных и увеличение прозрачности деятельности городских структур, повышение уровня вовлеченности населения в процесс управления городом, а также развитие всех систем города и улучшение условий проживания населения. Для того, чтобы данные цели были достигнуты, все системы городской среды должны быть оптимизированы, необходимо скоординировать их деятельности между собой и внедрить различные инновации в виде ИКТ. Умная городская среда предполагает развитие таких качеств как:

- инклюзивность (создание комфортных условий проживания для всех категорий населения);
- доступность (отсутствие барьеров для перемещения в среде для различных групп населения, в том числе маломобильных);
- динамичность (способность развиваться и усложняться в соответствии с усложнением других городских систем);
- изменяемость (возможность и способность меняться и подстраиваться под определенные ситуации и изменяющиеся потребности населения);
- разнообразие (городская среда должна создавать условия для самореализации горожан, в том числе их творческого потенциала, а также должна быть комфортной для различных социальных групп).

Также стоит отметить, что особенности формирующейся или уже сформированной городской среды напрямую оказывают влияние на образ города, формируют привлекательный городской бренд, влияют на поведенческие особенности граждан, на их ценности и мотивы поведения, а также на удовлетворенность качеством жизни в городе.

Генеральная цель Стратегии Санкт-Петербурга заключается в обеспечении стабильного улучшения качества жизни горожан и повышении глобальной конкурентоспособности на основе реализации национальных приоритетов развития, обеспечения устойчивого экономического роста и использования результатов инновационно-технологической деятельности, что совпадает с главной целью концепции Умного города – повышение качества жизни населения.

Приоритетной задачей развития города и решения социально-экономических проблем Санкт-Петербурга является развитие человеческого капитала (проект «Умное население»). Развитие человеческого капитала подразумевает обеспечение необходимых условий для жизни здоровых, образованных, культурных, профессионально компетентных людей в городе, которые имеют все возможности для самореализации. Создание условий для развития самого человека должно способствовать развитию в Санкт-Петербурге здравоохранения и здорового образа жизни, образования, культуры, сферы социальной защиты и т.д.

Состояние городской среды и уровень ее развития определяют уровень благополучия города, создают его имидж и привлекательность. Повышение качества городской среды («Умная среда обитания») является неотъемлемым условием комфортного проживания населения в городе и трудоустройства людей. На сегодняшний день существует возможность путешествовать и обмениваться информацией, в том числе касающейся среды проживания, выбирать подходящую и наилучшую для каждого. Удобный транспорт, экологически чистая среда, надежные жилищно-коммунальные услуги и внешний вид города способствуют привлечению населения и дальнейшему переезду людей в город на постоянное место жительства.

Развитие человеческого капитала и обеспечение высокого уровня городской среды невозможно без устойчивого экономического роста [6]. В основе направления «Умная экономика» лежит экономика знаний, отличительной чертой которой является высокий уровень использования новых технологий и инноваций в производственной и социальной сферах. Сильное гражданское общество, открытая и прозрачная деятельность органов власти, а также, безусловно, эффективная – это признаки стабильного положения города. Гражданское общество и население непосредственно выступает партнером власти в реализации всех ее начинаний. Создаются различные форумы, порталы (например, «Наш Санкт-Петербург»), которые обеспечивают взаимодействие населения с органами власти, и само управление городом становится Умным управлением.

Таким образом, программа «Умный Санкт-Петербург» является приоритетной программой городского развития, которая направлена на достижение целей, поставленных Стратегией 2035, государственной программой «Цифровая экономика в Российской Федерации» и т.д. Безусловно, основной целью реализации данной программы является обеспечение высокого качества жизни населения Санкт-Петербурга, что будет непосредственно достигаться с помощью использования системного подхода в управлении городом, а также с разработкой, внедрением и использованием во всех системах городской среды цифровых и информационно-коммуникационных технологий.

На сегодняшний день Умный город представляет собой систему, состоящую из тесно взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом участников – государства, бизнес-сектора, ученых и исследователей, жителей города. Так как у каждой группы присутствует свое индивидуальное мнение, будет иметь место некое столкновение точек зрения, что позволит проработать обсуждаемый вопрос и прийти к общему заключению. Все принимаемые решения в Умном городе предварительно необходимо обсуждать, учитывать мнение каждого, то есть придерживаться демократической системы. Данная система поможет повысить степень вовлеченности населения в решение вопросов города, узнать точку зрения всех структур на определенный вопрос и принять решение, ответственность за которое будут нести не только органы власти, но и все участвующие в его обсуждении.

Разработка и успешное внедрение программы Умного города невозможны без постановки основной проблемы, на решение которой будут направлены дальнейшие действия. Верная постановка проблемы будет определять дальнейшую модель Умного города. Для Санкт-Петербурга и России в целом основной проблемой, на наш взгляд, является отток высококвалифицированных креативных людей

в другие города и за границу в связи с отсутствием условий для реализации их потенциала и низкого уровня качества жизни.

Исходя из постановки конкретной проблемы могут быть выделены следующие группы (блоки) критериев и предложена методология измерения (как в количественном, так и в качественном плане), необходимые для оценки степени реализации концепции и ее эффективности: Умное население; Умная инфраструктура; Умное управление; Умная экономика; Умная и защищенная окружающая среда; Умное градостроительство.

Умное население, на наш взгляд, представляет собой основной, самый важный блок, так как в основе развития любого города находится человек. Умное население должно обладать такими навыками, как инициативность в решении вопросов города, отсутствие безразличия к окружающей обстановке, владение навыками использования сервисов Умного города, а также умение адаптироваться к стремительно изменяющейся среде и развитая мобильность.

Стоит также отметить, что без эффективной и гибкой системы образования невозможно создание Умного общества, так как именно в процессе обучения человек получает необходимые навыки, знания и умения, которые в дальнейшем будут применены на практике. Ведение здорового образа жизни является также одним из критериев данного блока, по оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье людей и продолжительность жизни на 55% зависят от образа жизни и гораздо меньше от состояния окружающей среды и уровня развития здравоохранения.

Нормативно-правовым документом, регламентирующим деятельность органов власти в отношении развития умных городов в Российской Федерации стало решение Минстроя России от 31 октября 2018 года (до 2024 года) [1] и разработанные на его основе методические рекомендации по подготовке регионального проекта «Умные города», содержащие конкретные форматы и административные регламенты внедрения. Авторами была проведена серия интервью с сотрудниками комитета по информатизации и связи правительства Санкт-Петербурга, экспертами проектного офиса «Умный Санкт-Петербург» и проекта умного города Иннополис. Были проанализированы концепции и стратегии «умных городов» в ряде зарубежных стран (Испания, Великобритания, США) [8, 9, 10].

Сравнительный анализ существующего опыта позволил выделить две основные модели управления, реализуемые в «умных городах». Ключевыми проблемами, препятствующими эффективной реализации программ «Умного города», на наш взгляд, являются: низкий уровень информатизации, оснащенности техническими компьютерными системами и распространенности цифровых сервисов (исключение – несколько российских городов, включая Москву); склонность региональных властей к избыточному контролю значимых объемов цифровых данных (в т.ч., затрагивающих персональную информацию о частной жизни граждан) на базе вертикальной схемы управления; межведомственная разобщенность – как на горизонтальном уровне внутри региона, так и между региональными и федеральными органами власти, что затрудняет обмен данными и, следовательно, принятие административных решений.

Заключение

Подводя итог рассмотрению затронутой в статье проблемы, можно сказать, что программы «умного города» в регионах страны активно реализуются. При этом, они на данном этапе далеки от признания эффективно работающими – прежде всего, на наш взгляд, по причине низкого качества управления. Именно на решении связанных с этим вопросов рекомендуется сосредоточить в дальнейшем как исследовательские, так и практические усилия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 апреля 2019 г. № 235/пр «Об утверждении методических рекомендаций по цифровизации городского хозяйства».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» от 28 июля 2017 года № 1632-р.
3. *Захаров Н.Л.* Социологический анализ советской кадровой политики // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами России. 2017. Т. 6. № 6. С. 14-18.
4. Barcelona digital city roadmap 2017-2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.auditorsensors.com/uploads/20170503/Transformacini_digital_sector_pn_blic_005.pdf (дата обращения 02.09.2021).

5. Smart London Plan. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart_london_plan.pdf (дата обращения 06.09.2021).
6. PricewaterhouseCoopers "PwC". Города, управляемые данными [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.pwc.ru/government-and-public-sector/assets/ddc_rus.pdf (дата обращения 04.09.2021).
7. *Söderström O.* Smart cities as corporate storytelling // *City*. 2014. P. 2-25.
8. *Zakharov N., Kuznetsov A., Perfiyeva M.* The impact of industry 4.0 on the labour market in Russia // 2 International scientific conference „VPLYV INDUSTRY 4.0 NA TVORBU PRACOVNÝCH MIEST“. 21.11.2020 Trenčianske Teplice. Publishing House Alexander Dubček University in Trenčín. 2021. P. 454-456.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация. В статье исследуется первый уровень структуры методологии теоретического исследования – методологические принципы. Применительно к научному исследованию государственного регулирования нефтегазового комплекса обоснован выбор диалектических принципов материалистической диалектики – материального единства мира, всеобщей связи и развития, вытекающих из них законов диалектики – перехода количественных изменений в качественные, единства и борьбы противоположностей и отрицания отрицания. Разделение на простые составные части, их последующее объединение в единые методологические принципы позволяет выделить предпосылки теоретико-методологических положений объекта теоретического исследования.

Ключевые слова. Государственное регулирование, нефтегазовый комплекс, теоретическое исследование, методология, методология научного исследования, методологические принципы.

Trofimov S.E.

METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF STATE REGULATION OF OIL AND GAS COMPLEX

Abstract. In article explores the first level of structure of theoretical research methodology – methodological principles. In relation to the scientific study of state regulation of oil and gas complex, is justified choice of dialectical principles of materialistic dialectics – the material unity of the world, universal connection and development, the laws of dialectics arising from them – the transition of quantitative changes to qualitative, unity and struggle of opposites and denial of denial. The division into simple constituent parts, their subsequent unification into single methodological principles allows us to distinguish the prerequisites of the theoretical and methodological provisions of the object of theoretical research.

Keywords. State regulation, oil and gas complex, theoretical research, methodology, methodology of scientific research, methodological principles

Введение

Всякое научное исследование предполагает выработку его методологических оснований. В наиболее общем смысле методология представляет собой систему регулятивов исследования, за счет которых достигается его главная цель [1]. Структуру методологии образуют принципы, общенаучные подходы и конкретно-научные методы исследования. Принципы представляют собой исходные утверждения, которые не могут быть обоснованы в рамках данной науки. В аксиоматических науках это – утверждения, основанные на опыте, обладающие очевидностью и достоверностью, например, в евклидовой геометрии в качестве таковой выступает аксиома о параллельных: из нее логическим путем выводятся все утверждения этой науки. Науки, не относящиеся к этой группе, извлекают такие положения из теорий более общего характера. Так, конкретно-экономические науки нередко опираются на положе-

ГРНТИ 06.52.13

© Трофимов С.Е., 2021

Сергей Евгеньевич Трофимов – кандидат экономических наук, профессор Академии военных наук, эксперт Совета по развитию цифровой экономики Совета Федерации ФС РФ.

Контактные данные для связи с автором: 103426, г. Москва, ул. Большая Дмитровка, д. 26 (Russia, Moscow, Bolshaya Dmitrovka str., 26). E-mail: tennisist91@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 08.10.2021.

ния экономической теории. К примеру, это может быть утверждение о всеобщем характере стоимости в экономических процессах. Экономическая теория заимствует такого рода утверждения из теорий философского уровня, имеющих всеобщее значение.

Методика исследования

Для научно-теоретических исследований, с рассмотренной выше точки зрения, интерес представляет теория диалектики, прежде всего, в ее материалистическом представлении. Как всякая научная система, диалектика опирается на некоторые исходные положения – принципы диалектики. В материалистической диалектике это – принципы материального единства мира, всеобщей связи и развития. Рассмотрим эти принципы применительно к нашему исследованию.

Принцип материального единства мира обязывает рассматривать все сущее как проявление единой объективной реальности. Отсюда вытекает принцип объективности научного исследования. Любой акт сознательного воздействия на происходящие в экономике процессы должен быть соотнесен с объективной реальностью. Государственное регулирование (ГР) экономических процессов предполагает опору на их объективные закономерности. Принцип всеобщей связи при анализе предмета требует всестороннего выявления его зависимости от условий существования, факторов изменения и т.д. Принцип развития утверждает, что всякий предмет представляет процесс, включающий в себя качественные переходы. Он обладает чрезвычайно богатым содержанием, которое разворачивается в системе диалектических законов развития. Среди них выделяются три основных закона, каждый из которых характеризует одну из важнейших сторон развития: законы перехода количественных изменений в качественные, единства и борьбы противоположностей и отрицания отрицания.

Среди понятий, в которых выражается закон перехода количественных изменений в качественные, одно из важнейших – понятие меры. Оно характеризует единство количественных и качественных характеристик предмета, фиксирует диапазон количественных изменений, в котором сохраняется качество предмета. Граница меры обозначает момент перехода одного качественного состояния предмета в другое. Отсюда вытекает принцип сохранения количественных параметров предмета в пределах меры. Соблюдение этого принципа позволяет варьировать количественные показатели в границах меры.

Закон единства и борьбы противоположностей предполагает соединение противоположных начал, образующих определенное качество предмета. Диалектические противоположности взаимно предполагают и, в то же время, исключают друг друга. Применительно к регулированию экономических процессов в нефтегазовом комплексе (НГК) – это единство и противоположность ГР и рыночного саморегулирования. Необходимо обеспечить единство этих противоположных начал, т.к. если одно из них переходит границу меры, снижается эффективность регулирующего воздействия.

Из диалектического закона отрицания отрицания выводится принцип преемственности в процессе развития. Отрицание одного качественного состояния другим не может быть абсолютным, – оно предполагает сохранение всего ценного, что содержалось в старом качестве. В процессах практического регулирования процессов развития не всегда удается в точности следовать этому принципу, – нередко полностью или частично уничтожается и ценное, положительное содержание, заключенное в старом качественном состоянии, и его отрицательные моменты.

Так происходило в России в начале 1990-х гг., когда существенное ослабление процессов ГР экономики было проведено «механически», путем замены рыночным саморегулированием. Чтобы преодолеть стагфляцию экономики, были предприняты попытки возрождения того ценного, что было заключено в ранее накопленном опыте ГР экономических процессов, т.е. осуществления отрицания отрицания в соответствии с рассматриваемым диалектическим законом развития [2].

Результаты и обсуждение

В ходе выработки методологии научного исследования предполагается выбор всеобщих принципов, соответствующих задачам конкретного этапа исследования. Помимо общих принципов теоретическое исследование предмета используются такие методологические регулятивы, как общенаучные подходы к исследованию и его конкретно-научные методы. В развитие теоретического инструментария следует отметить необходимую методологическую подготовку данного вопроса, которая основывается на данных регулятивах ГР НГК.

В методологию научного исследования, посвященного вопросам ГР НГК, могут вноситься различные ограничения и дополнения. Она не может быть сведена к единой жестко выстроенной логиче-

ской линии, опытному знанию и эмпиризму, здесь одинаково важны как теоретические, так и практические аспекты, а кроме того, определенные вероятностные предположения, особенно при разработке стратегических прогнозов развития топливно-энергетического сектора РФ. Существующие альтернативные точки зрения показывают необходимость в выработке логической схемы исследования, свободной от внутренних противоречий, сопровождаемой устойчивостью в отношении критических замечаний по отдельным положениям. В ее основе помимо прочего лежит внутренняя борьба интересов между государством и бизнесом.

Устойчивость общественного строя зависит от доверия населения к органам государственной власти, избранному правительственному курсу и отсутствию коррупционных факторов. Для отдельных развивающихся государств и стран третьего мира, осуществляющих добычу углеводородов, характерно сращивание интересов государства и бизнеса, оппортунистичность различных государственных институтов, вывод полученного капитала в офшоры, что подрывает доверие к проводимой государственной политике. Таким образом, необходима система научных принципов, подходов и методов, применимых в конкретном исследовании с целью научного обоснования тех практических выводов и результатов исследования и их применения, которые получаются в конечном итоге.

Для ее выработки необходимо провести фундаментальное теоретическое исследование, позволяющее выделить основные недостатки, присущие механизму функционирования отечественного НГК. После этого целесообразно провести методологическую проработку вопросов достижения поставленных цели и задач, доказательства рабочей гипотезы исследования, рассмотреть наиболее значимые аспекты, касающиеся предмета исследования. В конечном счете, необходимо разработать методологический инструментарий, позволяющий решить актуальные вопросы, присущие механизму ГР НГК, показать применимость данного инструментария и произвести необходимые расчеты эффективности.

Научное исследование должно содержать причинно-следственные связи, основанные на существующих достоверных фактах, а его методология призвана обеспечить достижение конечной цели посредством избранных принципов, подходов и методов к вопросу ГР НГК. Цель будет служить следствием, теория – причиной, представляющей собой средство для практики. При выборе того или иного научного способа достижения цели следует руководствоваться представлением о тех последствиях, к которым оно приведет. Это, в свою очередь, позволяет корректировать ход научного исследования, его конструкцию, методы, рассуждения и доказательства.

ГР экономики в целом и НГК в частности не следует обособлять от ряда других естественных наук, а также математики, которая является источником соответствующих методов научного исследования. Полученные результаты не гарантируют их применимость на практике: здесь возможны различные сценарные условия ввиду возможных форс-мажорных обстоятельств, периодически наблюдающихся на мировом топливно-энергетическом рынке.

Научное исследование может строиться на обобщении и сравнении имеющихся данных, сопоставлении различных способов и средств для достижения цели. В конечном итоге, из исследования делаются выводы, которые учитывают как данные, которые не были известны в момент проведения исследования, так и будущие результаты. Таким образом происходит приращение научного знания, когда оно выходит за границы опыта.

Приобретение новых знаний происходит в результате постепенного перемещения от известного к еще неоткрытому, т.е. наблюдается переход от нашего собственного опыта, статистических данных и результатов исследований других ученых и организаций к результатам, обладающих научной новизной по отношению к уже существующим. В отдельных случаях это осуществляется за счет перенесения собственного опыта наблюдений на неизвестные нам события, которые происходят в настоящем или могут произойти в будущем, т.е. от множества известных событий и фактов к неизвестному, к достижению нового качественного состояния. Масштабные прогнозы формируются на основе относительно узких исходных данных.

В основе научного исследования лежит гипотеза – научное предположение, в той области знания, в которой оно производится. Происходит ее доказательство или опровержение за счет решения поставленных задач, истолкование существующих процессов и явлений, на основании которых вырабатываются соответствующие выводы и рекомендации с жестко выстроенными логическими связями, представляющие собой фундаментально новое направление в научных исследованиях [3]. Здесь важна глубина исследования, отсутствие поверхностности и размытости, совокупность всех условий изуча-

емых явлений, рассмотрение причин существующих и оказывающих влияние событий. Исследование важно само по себе, т.к. позволяет увидеть их скрытые причины, выходить за рамки существующих фактов.

Нельзя недооценивать значение научной гипотезы в ходе исследования, напротив, следует систематизировать его ход. Исследование должно начинаться с исторической составляющей вопроса, призвано показать его эволюцию и существующее положение вещей, после чего на основании применяемых методологических принципов, подходов и методов находятся, разрабатываются и доказываются актуальные полученные научные положения и результаты, обладающие научной новизной [4]. Теоретическая часть работы может строиться на принципе от общего к частному. Эволюция проблемы исследования выявляет общие черты, присущие различным этапам развития, при этом необходимы их проверка и подтверждение.

При проведении научного исследования важен обстоятельный всесторонний анализ происходящих событий, фактов и тенденций, их обобщение и связывание в единое целое. Методология должна показывать то уникальное, что есть в исследовании, основываясь на достоверных фактах в прошлом и действующих явлениях, их связывании между собой. В результате может получиться достаточно разношерстный, логически выстроенный материал, одни элементы которого представляют собой сложившиеся факты, другие – гипотетические предположения, основанные на профессиональном анализе, третьи – соединение первых двух видов научного материала [5].

Исследование создает связующие элементы между теоретическими положениями, фактологическим материалом, методологической проработкой, всесторонним анализом и получением, в конечном итоге, научных результатов, обладающих новизной по отношению к существующим, подтверждающих или опровергающих научную гипотезу. При этом могут возникать различные параллели с другими исследованиями или историческими этапами; аналогичные выводы могут принадлежать и другим ученым.

Таким образом, для проведения исследования важна верно выстроенная методологическая база, которая позволяет получать научные результаты, свести воедино и систематизировать от общего к частному существующие положения по вопросам ГР НГК. Полученные научные результаты должны быть точны, своевременны и актуальны. Границы между отдельными формами или инструментами ГР могут носить достаточно нестрогий, размытый характер. Сам ход исследования строится на концепции от общего к частному – например, от аспектов ГР экономики в целом к вопросам ГР НГК и ГР недропользования арктического и континентального шельфа в особенности.

Зачастую научное исследование начинается разъяснением основных определений, а также их отличий от существующих категорий. Их неверная трактовка может привести к ошибочным научным результатам. В ходе исследования важно пользоваться тем научным и методологическим инструментарием, который будет способствовать достижению его цели и основных задач, не допускать подмены понятий и предполагать научно обоснованное доказательство всех предложений, выводов и рекомендаций.

Методологические принципы ГР должны указывать на связи между изменениями в его методах, формах, инструментах и характером их воздействия на экономику. При этом они обусловлены теми историческими процессами, которые происходили в отечественной и международной практике, на основании которых и сформировался механизм ГР НГК. Фактически они показывают способы соотнесения с практическими показателями, могут быть общими, однако при этом конкретными, позволяют выявлять ошибки и выделять верные суждения относительно способов достижения цели.

Методологические принципы проведения исследования должны предотвратить часть ошибок: так, необходимо подтвердить достоверность первоначальных исходных данных, рассмотренных с различных позиций, причинно-следственных связей и полученных заключений, а также придерживаться схожих позиций при разработке итоговых положений и их практической реализации. Исходные научные принципы могут не подтвердиться впоследствии, т.к. объект изучения всегда является частью чего-то более крупного, роль и место в котором и является теоретическим обоснованием. Таким образом, чтобы объекту исследования существовать, ему приходится находиться в постоянном развитии. Целое может казаться относительно неизменным, в то время как частности – находиться в беспрепятственном движении, поднимая его на новый этап развития.

Эволюционный принцип является неотъемлемой составной частью устойчивого развития экономики в целом и НГК в частности, которое строится на предыдущем опыте регулирования, возникающих на его основе качественных изменениях и постепенном плавном переходе на новый этап развития. В его основе лежит поступательное развитие, формирующееся благодаря основным диалектическим принципам: перехода количественных изменений в качественные, единства и борьбы противоположностей, а также отрицания отрицания. Взаимодействие между отдельными личностями, предприятиями, различными социальными группами служит основой формирования общественных отношений в развитой рыночной экономике. На них влияют различные социально-экономические, политические, этнические и религиозные факторы. Они представляют собой единство и противоположность, общие черты и различия, присущие экономически устойчивому развитию.

Механизм ГР НГК находится в постоянном изменении, не является статичным, на него оказывают существенное влияние все вышеперечисленные факторы, постоянно взаимодействующие между собой. Благодаря в т.ч. своему постоянному развитию экономика циклична, в ней наблюдаются фазы как экономического оживления и подъема, так и депрессии. Несмотря на то, что в настоящее время происходит смена технологического уклада и общественно-экономической формации, механизм ГР НГК стремится к внутреннему единству, оптимальному сочетанию методов, форм и инструментов регулирования.

Методология исследования должна правильно отображать построение принципов и взаимосвязей, проводимых в ходе исследования, соединять их в жестко выстроенную логическую цепь, что позволяет показать их внутреннюю природу и служит значимым элементом в вопросе получения качественно новых научных результатов, обладающих научной новизной [6].

Процесс построения исследования целесообразно сводить от общего к частному, переходить от общеизвестных фактов к новым, находить и использовать научные подходы и методы для достижения цели исследования. Доказательства могут строиться на допущении верности гипотезы. Однако результаты научного исследования также могут строиться от частного к частному, при этом должны быть сформулированы и рассмотрены доказательства, которые опираются на теорию. В свою очередь, отдельные частные утверждения выводятся из общих теоретических положений посредством нескольких логических переходов. Эти переходы и выводы могут опираться как на передовую зарубежную практику, так и на предшествующий собственный опыт.

Логически выстроенное исследование предполагает отсутствие любых непоследовательностей в ходе рассуждения. Таким образом, научные результаты не должны противоречить утверждениям, полученным в ходе исследования, а научные методы – доказывать общетеоретические положения [7].

Основные результаты исследования должны представлять собой нечто более крупное по сравнению с соединенными воедино общетеоретическими положениями, обладающими как исходные предпосылки достоверностью и достаточностью для создания нового научного направления. В нашем случае оно может основываться на приложении теории ГР применительно к НГК на основании изучения передовой практики нефтегазодобывающих государств, обобщения и сравнения с отечественным механизмом ГР с учетом современных экономических и геополитических тенденций и вызовов.

В результате исследования разрабатывается собственная методология ГР НГК с особым акцентом на национальную и энергетическую безопасность государства, передовой зарубежный опыт, адаптированный к российской действительности, вопросы формирования единого энергетического рынка в рамках ЕАЭС, ГР недропользования арктического и континентального шельфа как стратегически ключевого элемента мировой экономики в XXI в., а также цифровизацию системы ГР в целом и НГК в частности. Это достигается на основании двуединства исторического и логического, обобщения, сравнения, синтеза, а также применения различных методологических принципов, подходов и научных методов.

Полученные результаты должны соответствовать общетеоретическим положениям, обладать основательной и достаточной доказательной базой, а также пройти проверку на возможность их практического применения, законодательного обеспечения. Данные результаты соотносятся с прошедшим и фактическим опытом, а также служат образцом для их реализации, ориентиром, на достижение которого направлено ГР НГК. В данном случае исследование строится в начале от частного к общему, а затем снова к частному, составляющему его предмет. В упрощенном виде – происходит переход от

конкретных фактов к логическим выводам, в совокупности представляющих собой новое научное направление.

Теоретические основы, являющиеся важнейшим этапом на пути построения достаточной доказательной базы, создаются на основании определенных методологических принципов. Обобщения, созданные на основании теории, определяются на основании применимости данных принципов ко всем направлениям исследования. Множественность этих принципов открывает возможности для их комбинирования, в результате чего исследование производится под углом, под которым не рассматривалось ранее, а сам ход рассуждения говорит о нахождении новых путей для получения качественных и отличных от других научных результатов.

Причем само соединение методологических принципов по отдельности является легким и простым, однако итоговые комбинации переплетены сложным образом. В результате сочетания различных принципов появляются результаты, которые не могли бы быть достигнуты, если бы использовался только один из принципов. Каждое новое научное направление требует для себя определенный набор исходных данных и теоретических предпосылок. Доказательства полученных научных результатов должны быть всеобъемлющими, учитывать все необходимые нюансы и составлять единое целое с теорией. Различные следствия и промежуточные выводы могут опираться на существующие определения и известные факты, отражать их совокупность и представляться в новом свете.

Из множества фактов и показателей, характеризующих НГК, следует выделять только наиболее значимые, которые оказывают непосредственное и ключевое влияние на его функционирование и развитие. Особое влияние на ход исследования оказывают его объект и предмет, а значит ключевые выводы вытекают прямо из их определений, систематизируются путем применения методологических принципов, а затем подразделяются на составные части.

Несмотря на серьезность используемых аналитических данных, необходимо ставить под сомнение их достоверность: НГК является чрезвычайно капиталоемкой отраслью, вследствие этого, отдельные участники мирового нефтегазового и финансового рынков зачастую предпочитают извлекать выгоду из заведомо недостоверной информации, публикуемой в официальных источниках, касающейся основных показателей функционирования НГК. Аналитические данные не всегда обладают истинны; всегда следует избегать логических ошибок в изложении, стараться делать промежуточные выводы на основании имеющихся данных, а также окончательные – в результате проведенных в ходе исследования конкретно-научных методов.

К числу окончательных в нашем случае могут относиться, например, разработка и установление связей между различными формами и инструментами в механизме ГР НГК, их описание и, наконец, соотнесение с механизмом функционирования ГР экономики, т.е. переход к общему на основании обобщения конкретных аналитических данных, установления частных выводов, применимых к общим, систематизации фактических данных и их применения к условиям постоянно меняющейся региональной и мировой специфики.

В классическом понимании научное исследование направлено на поиск и доказательство утверждений, которые доказывают его предмет на основании перехода от конкретных фактов к общим выводам. Данные выводы могут строиться путем переноса известных данных и взаимосвязей между ними применительно в целом к отраслевой специфике, а также ее подведении к истинам, которые не требуют доказательств. Полученные доказательства в виде перехода от известных фактов к новому направлению должны быть проверены на практике и могут принимать форму обобщения и систематизации в исследовании: то, что применимо для отдельного случая или региона, вполне может быть применимо и ко всему НГК [8]. Важно не допускать подмены понятий, брать за основу верные исходные предпосылки.

Отдельные направления исследования можно наблюдать только по частям, впоследствии их необходимо соединить и связать в единое логически выстроенное изложение, приложить новое видение к уже известным фактам. Их объединение, вполне вероятно, будет чем-то большим, чем простая сумма частей; здесь вводится элемент научной новизны, придающий упорядоченность процессу. В этом заключается концепция научного исследования.

Основные рассуждения в исследовании не должны отвлекаться на факты, которые не служат для достижения его цели. Они отображают верно выстроенную последовательность наблюдений и предполагают общее понимание в развитии предмета исследования: в каком состоянии он находится в

настоящее время, в направлении каких перспектив движется и в каком состоянии будет находиться через определенный период времени. Затем полученные прогнозные показатели функционирования сравниваются с первоначальными данными.

Перспективы развития НГК в конкретно заданном направлении должны быть детально разобраны: подобная конкретика позволяет говорить о справедливости гипотезы. В противном случае гипотезу исследования придется переформулировать в соответствии с полученными результатами: многие первоначальные предположения в ходе исследования отвергаются, пока одна ключевая из них в конце концов не ответит на цель и задачи.

В ходе соединения воедино фактов неизбежно, что часть попыток соединения будет неудачной. В исследовании должны отображаться именно давшая результат гипотеза, основанная на тщательности проработки и достоверности первоначальных предпосылок, а также дающая представление о ключевых направлениях экономически устойчивого развития НГК.

В ходе изложения важна последовательность действий, чтобы не допустить логического провала: описание фактов и явлений, их разъяснение и уточнение направлений развития в соответствии с методологическими приемами. При этом даже сложные события и явления возможно изложить в простой и доступной форме, опираясь только на основные конкретные факты и не допуская при этом обобщений. Выводы исследования должны представлять из себя не основные характеристики теоретических положений, а приложение методологических приемов к объекту исследования. Таким образом, методология представляет собой связующий элемент между теорией и практикой, характеризует новый принцип в построении предмета исследования.

Достоверность теории является обязательным условием для использования необходимых приемов формирования научных результатов, которые связаны в единое выстроенное понимание целостности объекта исследования и ключевых направлений его устойчивого развития. Отдельные выводы исследования обобщаются из зарубежного опыта ГР НГК: исходя из лучших практик в мировой топливной энергетике происходит обобщение применительно к отечественной специфике и рассматриваются возможности его внедрения в российскую практику.

Однако общие принципы ГР НГК не могут быть в одинаковой степени применимы к различным странам: обобщение от общего к частному здесь не следует применять в полной мере. Как уже было отмечено ранее, сходная экономическая политика в различных странах в разные периоды времени не всегда приводила к идентичным результатам. Аналогично, внедрение наиболее успешно показавших себя форм и инструментов ГР НГК вовсе не обязательно приведет к планируемым показателям. Логически выстроенная структура исследования позволяет говорить о применимости его методологических приемов по отношению к другим направлениям. В ее рамках каждое последующее действие основано на предыдущем, логически вытекает из него. Из общетеоретических положений выводятся методологические основы, а также практическое применение в усовершенствовании вопросов ГР НГК, сведенное к формулам, механизмам, алгоритмам или практическим рекомендациям.

Экономические законы как в мире, так и в России действуют по своим собственным, особым правилам. Ключевая задача исследования сводится к верному разделению основных элементов на составные части в соответствии с основными методологическими приемами. Обобщения в конкретно взятой отрасли промышленности осуществляются на основании общеэкономических принципов. Исследование должно быть точно определено в направлении цели и быть приложено в отношении его частных примеров.

Меры регулирующего характера оказывают непосредственное воздействие на регулируемый объект: здесь важна причинно-следственная связь, на понимании которой возможно более эффективно прогнозировать ключевые параметры функционирования НГК. Знание и анализ прошедших явлений позволяет осуществлять это с большей достоверностью, равно как и предсказывать последовательность в развитии событий. Ключевые факты, на которое опирается научное исследование, за счет упорядоченности и последовательности должны служить достижению его конечной цели и доказательству гипотезы, обладающих всеобщностью, достоверностью и практической применимостью. При этом гипотеза должна быть проверена на практике, а цель – охватывать последовательную цепочку доказательств, все звенья которой есть частные элементы единого целого.

В эпоху больших массивов данных (big data) без теоретических основ невозможно более глубокое понимание природы изучаемых событий: исследователь может провести только поверхностный,

а не детальный качественный анализ в результате использования не самых эффективных методов и инструментов, а также неполных или недостоверных исходных данных. Один из определяющих принципов big data сводится к поиску наиболее достоверных и качественных первоисточников.

Научное исследование может быть основано на синтезе теории, количественных наблюдений, математических моделей, а достижение поставленной научной задачи – строиться за счет скрупулезного анализа всего массива данных, имеющих непосредственное отношение к предмету исследования. Уже сейчас традиционная методология исследования в сочетании с глубоким пониманием исследуемой ситуации и стратегическим видением успешно применяется с применением big data. Это может привести к открытию новых фундаментальных явлений и новых экономических законов, причем подобные законы могут быть справедливы для абсолютного большинства социально-экономических систем.

В XXI в. аналитическая обработка массивов данных планомерно заменяется технологиями Четвертой промышленной революции и Шестого технологического уклада, искусственного интеллекта, в результате чего постепенно отпадает потребность в научных методах и принципах исследования в классическом понимании. Искусственный интеллект предполагает саморазвитие, совершенствование и возможность адаптации как компьютеров, так и лежащих в их основе кодов и алгоритмов, для решения текущих задач, долгосрочного прогнозирования, разработки концептуально новых направлений. Уже в настоящее время такой подход применяется в работе крупнейших нефтегазовых, финансовых, информационно-технологических корпораций, относительно небольших компаний, а также при разработке различных долгосрочных стратегий [9, 10, 11, 12].

В классическом методологическом понимании теория должна подтверждаться экспериментальным путем, математическим моделированием и разработкой концептуальных основ, указывающих на ключевые особенности изучаемого объекта, степень влияния различных данных на который может существенно варьироваться. В зависимости от проработки ключевых направлений теоретических положений возможно значительно сократить область исследования и сосредоточиться только на наиболее значимых направлениях, а также более конкретно сформулировать гипотезу и цели. Массивы данных должны четко укладываться в концепцию исследования, иметь строго определенную направленность в отношении причины и следствия.

Экономические законы выводятся из наблюдаемых практических явлений и впоследствии могут становиться законами правовыми. Законы, имеющие юридическую силу, носят причинно-следственный характер, имеют конкретную цель, обычно подкрепляемую реальными показателями. Не все НПА в сфере НГК вызывают в обществе ответную положительную реакцию: в частности, населению сложно объяснить реальные причины заморозки цен на бензин с отдельными производителями только на определенный относительно непродолжительный срок. Однако причинно-следственный характер наблюдаемых явлений распространяется на всю российскую и мировую экономику.

При решении конкретных практических задач следует отталкиваться от реальных проблем и существующих фактов, по возможности избегать и устранять искусственно создаваемые политические и экономические конфликты, решать возникающие текущие вопросы между государством и бизнесом, оставляя при этом компаниям НГК возможности для экономически устойчивого развития, прагматичного вложения инвестиций, а также перспектив роста собственной минерально-сырьевой базы за счет наращивания объема проводимых геологоразведочных работ.

Методология научного исследования может строиться на анализе причин возникающих событий, возможности их корректировки, взаимоувязки с целевыми значениями социально-экономического развития государства и последующего внедрения в практику. Изменение существующих принципов, подходов и методов должно носить не только теоретическое обоснование, но и ярко выраженный ощутимый экономический эффект. Реализация правовых норм регулирования имеет своей целью корректировку и изменение отдельных показателей функционирования НГК, которые сразу либо с определенным временным лагом отражаются на остальных показателях отраслевого развития и тем самым влияют на экономическое развитие всего государства.

Таким образом, получается в некотором смысле спираль с положительной или отрицательной обратной связью: одни явления и события влекут за собой другие, остановить процесс вращения спирали и изменить ход с отрицательной на положительную можно лишь волевыми политическими решениями, высоким профессионализмом и подготовкой ответственных исполнителей.

Влияние положительной обратной связи на российскую экономику очень велико: высокие цены на нефть, успешное проведение ГРП и обнаружение крупных месторождений, заключенные прагматичные долгосрочные международные контракты на поставку углеводородов, стабильная политическая обстановка и ряд других аспектов непосредственно оказывают серьезное воздействие на устойчивое развитие всей российской экономики, прочих отраслей промышленности, социальной сферы и др. В свою очередь застои в отраслевой работе, коррупция и иные явления криминогенного характера, международные военные конфликты и ряд других причин серьезно воздействуют на ключевые отраслевые показатели в негативном ключе и фактически подрывают функционирование ведущей отрасли российской экономики.

Причина представляют собой следственную связь между двумя событиями, причем второе из них вытекает из первого. Для разработки новой методологии и практических рекомендаций необходимо проникнуть в суть существующих вопросов, их структуру и источники возникновения: в этом случае действительно обнаруживаются те причинно-следственные связи, которые влияют на развитие существующей ситуации и ее долгосрочные перспективы. В основе возникших в НГК вопросов лежит практический историко-экономический и политический опыт России и мира, преломленный к национальной действительности. Фактически наблюдение и анализ существующих экономических аспектов позволяют выявить причинно-следственные цепочки, которые не взаимосвязаны с истинными причинами их появления.

Заключение

Таким образом, естественный ход истории и развития экономики показывает прямую и косвенную последовательность определенных событий, применимых к ним мер регулирующего характера и последующих явлений. Целая картина регулирования экономики и ее устойчивого роста неизменно вырастает из развития ее отдельных отраслей, как не связанных, так и взаимодействующих друг с другом, причин появления тех или иных событий или вызовов времени, предпринимаемых государственных действий посредством методов, форм и инструментов ГР и последующих событий. Важно, чтобы предпринимаемые регулирующие меры несли кумулятивный положительный эффект в процессе непрекращающихся изменений, в противном случае может наблюдаться застой, кризис экономики и спад промышленного производства.

Фактически необходимо подвести развитие НГК под известные события, сопоставить конкретные факты, и уже на основании того, что ничто не появляется из ниоткуда, разработать новый подход в науке в отношении отдельно взятого вопроса, который будет иметь стратегическое государственное значение. В целом законы экономического развития будут действовать и по отношению к российскому НГК.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Базилевич В.Д., Ильин В.В.* Экономико-философская мысль современного мира. К.: Знания, 2015. 821 с.
2. *Рузавин Г.И.* Методология научного познания. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 287 с.
3. *Поппер К.* Предположения и опровержения. Рост научного знания. М.: АСТ, 2008. 638 с.
4. *Блауг М.* Методология экономической науки или как экономисты объясняют. М.: НП «Журнал Вопросы экономики», 2004. 416 с.
5. *Милль Дж.С.* Система логики силлогистической и индуктивной. Изложение принципов доказательства в связи с методами научного исследования. М.: ЛЕНАНД, 2011. 828 с.
6. *Джевонс У.С.* Основы науки. Трактат о логике и научном методе. М.: Либроком, 2016. 744 с.
7. *Гегель Г.* Наука логики. М.: АСТ, 2019. 912 с.
8. *Мелентьев Л.А.* Методология системных исследований в энергетике. Избранные труды. М.: Наука, 1995. 300 с.
9. *Шваб К., Дэвис Н.* Технологии Четвертой промышленной революции. М.: Эксмо, 2018. 320 с.
10. Проблемы развития цифровой энергетики в России / Н.И. Воропай и др. // Проблемы управления. 2019. № 1. С. 2-14.
11. *Дмитриевский А.Н., Еремин Н.А.* Цифровая модернизация нефтегазовой экосистемы – 2018 // Актуальные проблемы нефти и газа (электронный журнал). 2018. № 2.
12. *Питрон Г.* Третья цифровая война: энергетика и редкие металлы. М.: АСТ, 2021. 320 с.

Пролубников А.В., Румянцев А.С.

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

***Аннотация.** Государственно-частное партнерство является одной из эффективных форм взаимодействия государства и частного бизнеса. В условиях смешанной экономики влияние ГЧП на социально-экономическое развитие возрастает. При этом сами партнерства становятся все более разнообразными по форме их реализации. Распространение новой коронавирусной инфекции Covid-19, начавшееся в 2020 году, оказало негативное влияние на многие экономические процессы. В том числе, пандемия негативно повлияла на реализацию в России ГЧП-проектов. В статье изучены масштабы воздействия пандемии на ГЧП, а также даны рекомендации по дальнейшему совершенствованию регулирования в этой сфере.*

***Ключевые слова.** Государственно-частное партнерство, экономическая политика, концессия, сочетание плана и рынка, пандемия Covid-19.*

Prolubnikov A.V., Rumyantsev A.S.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE COVID-19 PANDEMIC CONTEXT

***Abstract.** Public-private partnership is one of the most effective forms of interaction between the state and private business. In a mixed economy, the impact of PPP on social and economic development is increasing. At the same time, the partnerships themselves are becoming more and more diverse in the form of their implementation. The spread of the new coronavirus infection Covid-19, which began in 2020, has had a negative impact on many economic processes. In particular, the pandemic had a negative impact on the implementation of PPP projects in Russia. The article examines the scale of the impact of the pandemic on PPPs, and also provides recommendations for further improving regulation in this area.*

***Keywords.** Public-private partnership, economic policy, concession, plan and market combination, Covid-19 pandemic.*

Введение

Государственно-частное партнерство (ГЧП) – один из ключевых факторов современного социально-экономического развития, на что указывают в своих работах многие специалисты [1, 2, 3, 4 и др.], в том числе эта идея получила отражение и в авторских публикациях [5, 6, 7]. Главное преимущество ГЧП состоит в том, что оно позволяет сбалансированно подходить к обеспечению ресурсами экономических процессов и проектов, имеющих ярко выраженную социальную направленность.

ГРНТИ 06.39.41

© Пролубников А.В., Румянцев А.С., 2021

Андрей Викторович Пролубников – кандидат экономических наук, доцент Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Антон Сергеевич Румянцев – помощник ректора Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Пролубников А.В.): 196000, Санкт-Петербург, Новороссийская ул., 50 (Russia, St. Petersburg, Novorossiyskaya str., 50). Тел.: +7 915 431 63 45.

Статья поступила в редакцию 01.10.2020.

Понятие ГЧП и его свойства

В некотором смысле можно утверждать, что фундаментальная проблема выбора оптимального соотношения плановых и рыночных регуляторов в экономической деятельности, на которую традиционно обращают особое внимание в экономико-теоретических исследованиях [8, 9, 10], может быть решена посредством реализации ГЧП-проектов, которые соединяют в оптимальных пропорциях частные и общественные (публичные) интересы, обеспечивая их совместную реализацию, а также эффективное распределение имеющихся ограниченных ресурсов.

Оптимизация в экономике редко используется в «чистом» виде. В этой связи, строго говоря, в рассматриваемом нами случае применения ГЧП следует говорить о субоптимизации, которая не построена на строго формализованных критериях, численные значения которых достигают экстремальных (минимальных или максимальных) значений. Скорее, в данном случае речь идет об использовании оптимизации в том же смысле, как она используется, например в теории парных игр с нулевой суммой, инструментарий которой широко применяется в экономических исследованиях [11].

В этих задачах, формально говоря, происходит нахождение оптимальной стратегии игроков на фиксированном по мощности множестве возможных стратегий их поведения. Но сами постановки подобных игровых задач не содержат в себе методов доказательства полноты указанных множеств возможных стратегий. Эти множества формируются на субъективной основе, поэтому получаемое на их основе решение, строго говоря, не может являться оптимальным в глобальном смысле. Оно оптимально лишь применительно к выделенному множеству стратегий.

Подобно этому, оптимизация в рамках ГЧП-проектов инструментов управления теми или иными хозяйственными процессами базируется на субъективном восприятии сторонами партнерства (публичной властью и частным бизнесом) своих выгод и затрат, а также сопровождающих деятельность рисков. При малейшем изменении ситуации (вариации макроэкономического окружения, модернизации нормативно-правовой базы государственного регулирования экономики, появлении и диффузии новых технологий и т.д.) полученное в рамках ГЧП распределение между партнерами полномочий, рисков и ответственности перестает быть оптимальным, т.к. смещает изначальные субъективные оценки ситуации со стороны партнеров.

В то же время устройство партнерства на паритетной основе, на основе юридического равенства сторон, позволяет эти сдвиги в оценках очень быстро нивелировать. То есть, будучи формально-юридической конструкцией, тяготеющей к администрированию отношений, отраженных в соглашении о ГЧП, сама природа партнерства, формируемого на паритетной договорной основе, имеет в себе рыночные начала, т.к. рыночные отношения, как известно, базируются на экономической обособленности и свободе волеизъявления сторон, заключающих сделки на рынке.

Это своеобразное соединение внутри ГЧП инструментов плана и рынка позволяет говорить о нем, как об особой форме экономических отношений, присущих именно смешанной экономике [12]. В этой связи мы можем ожидать в среднесрочной перспективе развития и активизации в вопросе реализации ГЧП-проектов в российской экономике.

ГЧП-проекты в России: обзор допандемийной ситуации

По данным агентства «РБК» (см.: <https://www.rbc.ru/economics/25/02/2020/5e4fcdf89a7947decf57ae33>), на начало 2020 года в России имелось около 3,1 тыс. действующих либо завершенных по истечении срока действия концессионных соглашений, общий объем инвестиционных обязательств по которым составил более 1,7 трлн руб., из которых 1,2 трлн руб. (70,6%) – частные инвестиции и 0,5 трлн руб. (29,4%) – средства публичных партнеров.

При кажущейся значительности приведенных показателей, с позиций межстранового анализа они не столь впечатляющи. Так, в 2019 году объем принятых инвестиционных обязательств по заключенным концессионным соглашениям в России составил около 1,6% ВВП. При этом, например, в Великобритании аналогичный показатель составляет 6,6% ВВП, в Канаде – 8,1%. Также российские ГЧП-проекты, как правило незначительны по объемам финансирования: количество соглашений с размером инвестиций более 10 млрд руб. составляет всего 32 единицы [там же].

Нашей стране также присуща существенная отраслевая и уровневая (по уровням государственной и муниципальной власти) неравномерность реализации ГЧП-проектов. Большинство соглашений заключено в коммунально-энергетической сфере (90%), при этом лишь 7% соглашений приходится

на социальную сферу, а на транспортную – 3% (в основном – это проекты автомобильно-дорожного строительства). Больше всего соглашений (94%) заключено на муниципальном уровне. Эти проекты незначительны по объему финансирования. Наибольший объем инвестиций (42%) предусмотрен в рамках концессий, заключенных на федеральном уровне, из них на транспортную инфраструктуру приходится 96% [там же].

Особенностью российской ситуации в рассматриваемой сфере является то, что при наличии специального регулирования ГЧП на федеральном уровне (Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 г. № 224-ФЗ), на практике к ГЧП относят более широкий спектр соглашений. То есть, ГЧП трактуется не в узком, предусмотренном законодательством, смысле, а в широком – как обширный перечень форм контрактного (горизонтального) взаимодействия при совместном осуществлении хозяйственной деятельности публичной власти и частного бизнеса.

Это подтверждается, например, тем перечнем форм ГЧП, которые используются в городе федерального значения Москве под контролем городского агентства управления инвестициями (см.: <https://investmoscow.ru/business/public-private-partnership>). Всего в настоящее время в городе реализуются более 50 ГЧП-проектов в формах:

- концессионных соглашений;
- контрактов жизненного цикла;
- аренды с инвестиционными обязательствами;
- долгосрочных контрактов с инвестиционной составляющей;
- корпоративной формы ГЧП;
- специальных инвестиционных контрактов;
- соглашения о ГЧП (именно эта форма предусмотрена соответствующим федеральным законом, упомянутым нами выше);
- соглашений о защите и поощрении капиталовложений;
- государственных контрактов на поставку товаров с локализацией их производства (т.н. офсетных контрактов).

Влияние пандемии Covid-19 на ГЧП

Наиболее значимым событием 2020 года, наложившим существенный отпечаток на все экономические процессы в России и мире, стала пандемия новой коронавирусной инфекции Covid-19, последствия которой не преодолены до настоящего времени. Можно согласиться с мнением профессора Плотникова В.А., который утверждает, что «пандемия далека от завершения, поэтому говорить о «постпандемийных» реалиях и о том, какими станут общество и экономика после пандемии, сегодня можно лишь с большой долей условности» [13, с. 92]. По-видимому, эти «пандемические реалии» прочно вошли в нашу жизнь и будут определять специфику ее организации во многих сферах, по крайней мере, в среднесрочной перспективе.

Безусловно, существенное влияние оказала пандемия и на ГЧП. Как утверждает в публикации в деловой газете «Коммерсантъ», «рынок ГЧП-проектов [по состоянию на 2020 год – прим. авторов] вернулся в 2010 год» (см.: <https://www.kommersant.ru/doc/4509843>). Этот вывод подтверждается следующими показателями: за январь-сентябрь 2020 года объем привлеченных в ГЧП-проекты ресурсов существенно снизился в сравнении с аналогичным периодом 2019 года (243 млрд руб. против 462 млрд руб.); уменьшилась средняя сумма частных инвестиций, привлекаемых в ГЧП-проекты (до 1 млрд руб. против 2 млрд руб. в 2019 году); в 2020 году на 56% сократилось количество подписанных соглашений [там же].

Если говорить о показателях в целом по итогам «пандемийного» 2020 года, то по данным Национального центра ГЧП (см.: <https://rg.ru/2021/09/22/v-pandemiiu-kolichestvo-gchp-proektov-sokratilos-na-40.html>) было запущено примерно в два раза меньше проектов, чем в предыдущем году (129 против 206). Причем «в большинстве случаев это были некапиталоемкие коммунальные концессии. Переориентация на борьбу с последствиями пандемии вынудила регионы замораживать или и вовсе отказываться от ряда проектов, которые находились в проработке».

«Однако уже с конца 2020 года началось постепенное восстановление активности на рынке. Если в первом квартале 2021-го года были запущены проекты на 5,3 млрд руб., то уже во втором квартале общий объем инвестиций достиг 104 млрд ... На начало сентября [2021 года – прим. авторов] подписаны соглашения по 44 проектам общей стоимостью более 150 млрд» [там же]. То есть, пандемийный шок, вызвавший падение экономической активности во многих сферах, негативно отразившийся и на ГЧП, постепенно исчерпывает свой разрушительный потенциал. Наблюдаются признаки восстановления активности.

Итоги этих восстановительных процессов пока что подводить рано, в силу начала в сентябре 2021 года новой «волны» заболеваемости, которая с высокой вероятностью вновь приведет к ограничениям в экономической активности (полным и/или частичным локдаунам), последствия которых трудно-предсказуемы, но будут являться, по мнению авторов, однозначно негативными.

Еще один интересный эффект, связанный с пандемией и ее влиянием на развитие ГЧП, обусловлен региональным аспектом этого влияния. Министерство экономического развития Российской Федерации ежегодно составляет рейтинг регионов по уровню развития ГЧП. Сопоставление итогов этого рейтинга за последние три года (2018, 2019, 2020 гг.), представленных нами в таблице, показывает, что присутствуют две тенденции, по крайней мере в топ-10 регионов:

- с одной стороны, сохраняется некое устойчивое ядро регионов-лидеров в сфере ГЧП (Московская область, г. Москва, г. Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижегородская область, Свердловская область);
- с другой стороны, в пандемийный год в топ-10 появились новые регионы-лидеры, ранее устойчиво занимавшие место в середине списка (Республика Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий автономный округ, Тульская область) или даже в его конце (Омская область).

Мы полагаем, что эти трансформации непосредственно связаны, в том числе, с влиянием пандемии, а также с иными факторами, которые тоже находятся во взаимосвязи с перестройкой экономики на пандемический режим функционирования.

Таблица

Рейтинг (топ-10) регионов по уровню развития ГЧП

| Ранг 2020 | Регион | Ранг 2019 | Ранг 2018 |
|-----------|--|-----------|-----------|
| 1 | Московская область | 3 | 1-6 |
| 2 | Республика Саха (Якутия) | 29 | 25 |
| 3 | г. Москва | 2 | 1-6 |
| 4 | г. Санкт-Петербург | 13 | 1-6 |
| 5 | Ямало-Ненецкий автономный округ | 18 | 15 |
| 6 | Тульская область | 23 | 28 |
| 7 | Ханты-Мансийский автономный округ – Югра | 6 | 1-6 |
| 8 | Омская область | 58 | 50 |
| 9 | Нижегородская область | 4 | 10 |
| 10 | Свердловская область | 7 | 14 |

Составлено авторами по данным [14, 15].

Заключение

Проведенное исследование показало, что такой эффективный инструмент регулирования социально-экономического развития, как ГЧП, в условиях пандемии Covid-19 утрачивает свое влияние. Пандемические ограничения перераспределяют активность властей и частного бизнеса, при этом ГЧП-проекты в России оказываются незаслуженно забытыми. И даже их восстановление в 2021 году не является устойчивым.

В этой связи, необходимо повышение внимания государства к сфере ГЧП, т.к. свертывание здесь активности приводит к снижению уровня достижения социально значимых целей, прогресс в отношении которых задан национальными приоритетами развития. В частности, имеет смысл, по нашему мнению, выделение «защищенного» бюджетного финансирования по уже реализуемым или одобрен-

ным к реализации в рамках ГЧП инвестпроектам. Также следует активнее использовать возможности ГЧП, понимаемого в широком смысле, для реализации мер противодействия пандемии и восстановления после ее завершения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дашиева Э.А., Шаралдаева И.А.* О возможности применения механизма ГЧП в качестве меры антикризисного государственного управления // Российское предпринимательство. 2014. № 24 (270). С. 37-52.
2. *Макаров И.Н.* Теоретико-методологические основы оценки эффективности ГЧП в развитии национальной энергетики и промышленности // Российское предпринимательство. 2013. № 12 (234). С. 68-77.
3. *Формы стратегического партнерства: модели взаимодействия в регионе / Вертакова Ю.В., Ватутина О.О., Андросова И.В. и др.* Курск: Изд-во ЮЗГУ, 2013. 298 с.
4. *Vertakova J., Plotnikov V.* Russian and foreign experience of interaction between government and business // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 28. № 3. P. 411-415.
5. *Пролубников А.В.* Государственно-частные проекты: нормативные аспекты и региональный опыт реализации // Современные тенденции развития менеджмента и государственного управления. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Орёл: Изд-во ОФ РАНХиГС, 2016. С. 111-113.
6. *Пролубников А.В.* Развитие государственно-частного партнерства: экосистемный подход // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 4 (124). С. 63-68.
7. *Румянцев А.С.* Проблемы реализации ГЧП российскими вузами // Современные вызовы экономики и управления в России в условиях многополярного мира. Сборник статей и тезисов докладов Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей вузов. СПб., 2021. С. 168-171.
8. *Миропольский Д.Ю., Дятлов С.А., Плотников В.А., Попов А.И.* Государство и рынок: проблемы выбора подходов к управлению развитием национальной экономики // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2011. № 1 (67). С. 141-145.
9. *Миропольский Д.Ю., Харламов А.В.* План или рынок: поиск научной истины и направления развития российской экономики // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2001. № 4 (28). С. 120-125.
10. *Тимошенко А.И.* План или стихия рынка? Из истории государственного планирования // ЭКО. 2007. № 1 (391). С. 125-140.
11. *Булгакова И.Н., Вертакова Ю.В.* Использование теории игр при управлении территориальным развитием (на примере оценки эффективности интегрированных структур) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 2 (104). С. 61-67.
12. *Плотников В.А.* Понятие смешанной экономики: эволюция развития и современная трактовка // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8. № 2 (27). С. 8-16.
13. *Плотников В.А.* Пандемия Covid-19, потребительский рынок и цифровизация // Экономическое возрождение России. 2021. № 3 (69). С. 92-104.
14. *Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню развития государственно-частного партнерства за 2020 год / Министерство экономического развития Российской Федерации.* М., 2021. 17 с.
15. *Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню развития сферы государственно-частного партнерства за 2019 год / Министерство экономического развития Российской Федерации.* М., 2020. 11 с.

РЫНКИ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. В условиях цифровой трансформации экономики классические системы занятости, основанные на стандартных контрактах найма между наемным работником и работодателем, все более заменяются контрактами на выполнение строго очерченных задач и работ. Полученные на основе математических моделей результаты свидетельствуют о том, что на временном горизонте до 2030 г. в развитых странах темпы роста ВВП будут значительно опережать темпы роста численности занятых. В самой численности занятых все больший удельный вес будут занимать контингентные работники (от 11 до 16 процентов), а численность занятых на электронных платформах будет колебаться в пределах 4-5 процентов. В первом приближении мы можем прогнозировать, что от 75 до 80 процентов занятых должны иметь постоянно действующие рабочие контракты и определенные социальные гарантии на временном отрезке до 2030 г. в странах с развитой экономикой.

Ключевые слова. Рынок труда, математическая модель, цифровая экономика.

Desyatko D.N., Petryakov A.A., Podgornaya V.B.

LABOR MARKETS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract. Under the digital transformation of the economy, classical employment systems based on standard employment contracts between an employee and an employer are increasingly being replaced by contracts for the performance of strictly delineated tasks and works. The results obtained on the basis of mathematical models indicate that in the time horizon up to 2030 in developed countries, the GDP growth rates will significantly outstrip the growth rates of the number of employed. The composition of employed people, according to models, will include: contingent workers (they will occupy an increasing share from 11 to 16 percent); the number of employed on electronic platforms will fluctuate within 4-5 percent. As a first approximation, we can predict that from 75 to 80 percent of the employed should have permanent work contracts and certain social guarantees in the period until 2030 in advanced economies.

Keywords. Labor market, mathematical model, digital economy.

Введение

Глобализация и создание цифровой инфраструктуры существенно изменили закономерности формирования рынков труда. Классические системы занятости, основанные на стандартных контрактах найма между наемным работником и работодателем, все более заменяются контрактами на выполнение строго очерченных задач и работ, что с одной стороны придает большую гибкость рынку труда,

ГРНТИ 06.77.61

© Десятко Д.Н., Петряков А.А., Подгорная В.Б., 2021

Дмитрий Николаевич Десятко – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики труда Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Александр Александрович Петряков – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра фундаментальных исследований процессов развития экономики России Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Виктория Борисовна Подгорная – начальник отдела научных изданий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Контактные данные для связи с авторами (Десятко Д.Н.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел: +7 (911) 704-12-61. E-mail: ddesyatko@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 10.09.2021.

но с другой – существенно ограничивает права самих работников в части гарантий по оплате труда и социальной защищенности. Сегодня технологические изменения, ввиду их широкого распространения, создают условия для развития новых форм занятости, среди которых наиболее быстрое распространение получили такие формы, как: контрагенты, внешние совместители и независимые работники, работники, нанятые на электронных платформах. В США к таковым также относят работников агентств временной помощи; работников по вызову; контрактников; независимых подрядчиков или фрилансеров [1]. В Германии используется понятие «нетипичная занятость», которая включает работников со срочными контрактами, временно занятых, временных работников и работников, занятых неполный рабочий день, работающих до 20 часов в неделю [2].

Внешние совместители и независимые работники обычно получают оплату за час, день или другую единицу времени. Работники, занятые на электронных платформах, оплачиваются за выполнение определенного задания. В условиях растущей нехватки навыков и низкого уровня рождаемости во многих странах, эти формы занятости становятся все более распространенными. В настоящее время все эти формы занятости определяются как «контингентная рабочая сила», и по оценкам экспертов, она составляла в первом квартале 2018 г. в странах Европы, Среднего Востока и Африки порядка 15,25% от всей численности рабочей силы или 68,7 млн чел., в США численность этой категории составляла в 2015 г. порядка 23,6 млн чел. или 16% от всей численности рабочей силы [1, 3]. Рост контингентной рабочей силы был обусловлен не только созданием глобального рынка труда, распространением цифровых технологий, но и растущим экономическим неравенством, в том числе в развитых странах, когда государства, как институт, существенно сузили свои социальные функции [4-6]. Более подробно механизм формирования контингентной рабочей силы был нами рассмотрен в работе [7].

Практика оценки контингентных занятых

Существующие сегодня методы оценки классических систем занятости в основном базируются на эконометрических моделях с непостоянной эластичностью замещения по труду и регулярно публикуемых статистических данных. Большое число публикуемых прогнозов рынка труда в разрезе отдельных стран подготовлено на основе моделей экономического роста. Для тех стран, где на регулярной основе проводятся обследования по динамике контингентных занятых (в первую очередь это США, где эта работа организована Бюро статистики труда, и страны ЕС, где такая информация доступна из квартальных обследований домохозяйств) нет необходимости использования специальных моделей. Для стран, где такая регулярная информация отсутствует, статистическая обработка данных, их анализ и эконометрические модели для прогноза являются основным инструментом исследования.

Отдельным инструментом оценки являются стандартные математические модели поиска работы. Влияние цифровых технологий и экономики по требованию на рынки труда и их последствия для системы занятости были предметом отдельного исследования под эгидой Европейского экономического и социального комитета [8]. Проблемы формирования цифровых рынков труда в условиях формирования экономики платформ были изучены в исследовании, проведенном под эгидой Фонда Эберта [9].

Необходимо также выделить отдельные исследования, посвященные разработке новых методов анализа и прогнозирования рынка труда. Среди них необходимо отметить подходы, основанные на изучении больших баз данных с целью получения новой информации, а также основанные на использовании нейронных сетей [10, 11]. Отдельным, новым направлением исследований стала разработка индексов по оценке онлайн занятых, преимущественно на различных электронных платформах [12]. В российском сегменте исследований необходимо выделить работы сотрудников НИУ ВШЭ, посвященные социальным аспектам труда российских фрилансеров [13, 14].

Общий вид модели

В основу прогноза рынка труда положена модель трудовой занятости и доходов с учетом технологического замещения рабочих мест [15]:

$$L(t) = \lambda \cdot \frac{K(t)^{\frac{1-\alpha-\beta}{1-\alpha-\beta+\delta}}}{A(t)}, \lambda = \left(\frac{\alpha_K^{1-\beta} \cdot \alpha_H^\beta}{\gamma} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta+\delta}}, \quad (1)$$

где α и β – доли физического и человеческого капитала в ВВП; δ – параметр, характеризующий возрастающую отдачу от масштаба производства ($\delta > 0$); λ , γ – постоянные нормирующие коэффициенты, α_K и α_H – коэффициенты капиталоотдачи физического и человеческого капитала, соответственно.

$K(t)$ определяется с помощью модели накопления физического капитала в XXI веке:

$$K(t) = \frac{K_1}{1 + u_K \cdot \exp[-\vartheta_K \cdot (t - T_0)]}, \quad (2)$$

где K_1 , u_K и ϑ_K – постоянные параметры, причем на повышательной стадии логистическая траектория совпадает с экспоненциальной траекторией:

$$K(t) = K_0 \cdot \exp[(s_K \cdot \varkappa_K - \mu_K) \cdot (t - T_0)], \quad (3)$$

где μ_K – норма выбытия физического капитала, s_K – норма инвестиций в физический капитал, K_0 – значение объема физического капитала в начальный момент времени T_0 .

$A(t)$ определяется с помощью модели динамики технического прогресса в эпоху цифровой экономики:

$$a) q_{Ad}(t) = \frac{\dot{A}_d(t)}{A_d(t)} = \xi \sqrt{\psi_d(t) \cdot \dot{g}(t)}, \quad (4)$$

$$b) \psi_d(t) = \frac{I_d(t)}{K_d(t)}; \quad S_d(t) = S_{do} \cdot \exp[g(t)],$$

где $A_d(t)$ – технический прогресс (СПФ) в эпоху цифровой экономики; ξ – калибровочный коэффициент ($\xi = 0,07$); $I_d(t)$ – текущие инвестиции в основной капитал $K_d(t)$ информационно-цифровых отраслей экономики; $S_d(t)$ – объем производственных технологических знаний (информации) в цифровой экономике, который растет экспоненциально.

Темпы роста производственной технологической информации $\dot{g}(t)$ для прогнозного периода 2020-2030 гг. описываются следующей функцией [16]:

$$a) \dot{g}(t) = \frac{1}{\zeta_g} \cdot \left(1 - \frac{e^{-\rho \cdot \zeta_g \cdot g(t)}}{1 - \rho} + C_1 \cdot e^{-\zeta_g \cdot g(t)}\right)^{-1};$$

$$b) C_1 = e^{\zeta_g \cdot g_1} \cdot \left(\frac{1}{v_1} - 1 + \frac{e^{-\zeta_g \cdot g_1}}{1 - \rho}\right), g_1 = 5,3; \quad (5)$$

$$c) t = \zeta_g \cdot g(t) + \frac{e^{-\rho \cdot \zeta_g \cdot g(t)}}{\rho(1 - \rho)} - C_1 \cdot e^{-\zeta_g \cdot g(t)} + C_2;$$

$$d) C_2 = \frac{1}{v_1} - 1 - \zeta_g \cdot g_1 - \frac{1}{\rho} \cdot e^{-\rho \cdot \zeta_g \cdot g_1}.$$

Численность контингентных занятых описывается с помощью формулы:

$$L_{con}(t) = \omega_{con}(t) \cdot L(t). \quad (6)$$

Здесь $\omega_{con}(t)$ – доля контингентных занятых в эпоху цифровой экономики, описанная логистической функцией:

$$\omega_{con}(t) = \frac{\omega_1}{1 + u_\omega \cdot \exp[-\vartheta_\omega \cdot (t - T_0)]}. \quad (7)$$

где ω_1 , u_ω и ϑ_ω – постоянные параметры

Результаты расчетов по модели для группы развитых стран приведены на рис. 1 и 2. Наши прогнозные расчеты по контингентным занятым на период до 2030 г. показывают, что их численность возрастет в США до 28 млн чел. (+21%), в Великобритании – до 4,2 млн чел. (+20%), в Германии – до 5,6 млн чел. (+24%), в Италии – до 4,0 млн чел. (+17%), во Франции – до 3,6 млн чел. (+24%). Таким образом, удельный вес контингентных занятых в высокоразвитых странах будет колебаться от 11,6% в Германии до 16,7% в США.

Формирование экономики совместного пользования и развитие цифровых платформ открыли новые возможности, как для ведения бизнеса, так и для самих наемных работников в части независимого формирования потока собственных доходов. В таблице приведены данные о доле занятых на электронных платформах в экономиках отдельных стран. Надо заметить, что к занятым на электронных платформах относятся все, у кого не менее 50% от всех доходов получены в результате деятельности на платформах или же они работают на них не менее 20 часов в неделю.

Определенный интерес представляет использование новых методов оценки занятых на электронных платформах на основе индексов по оценке онлайн занятых. В этой связи нами были проведены расчеты таких индексов для группы англоязычных электронных платформ, специализирующихся на оказании трудовых услуг. Результаты проведенных нами расчетов приведены на рис. 3.

Для периода 2016-2019 гг. наиболее востребованными (имеют наибольшие индексы) являются услуги разработчиков программного обеспечения и информационных технологий (более 40% всех выполненных работ), креативные и мультимедийные услуги (около 25%), на поддержку продаж и

маркетинговые услуги, а также редактирование и перевод, работу с данными приходится по 15% от объёма выполненных работ.

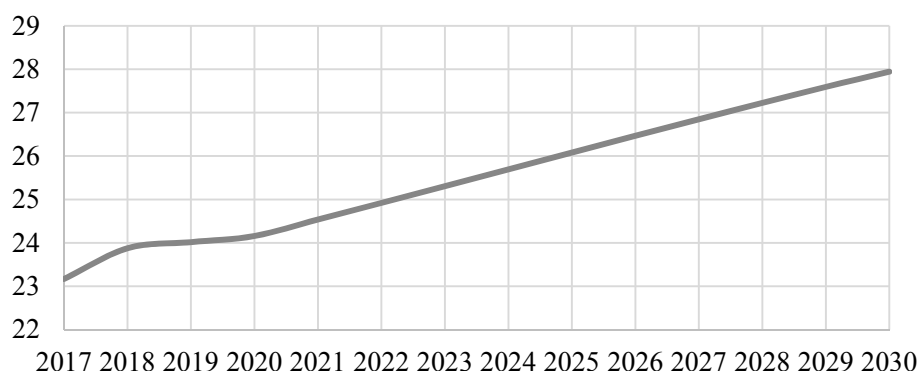


Рис. 1. Основные трендовые характеристики контингентных занятых в экономике США, млн чел.

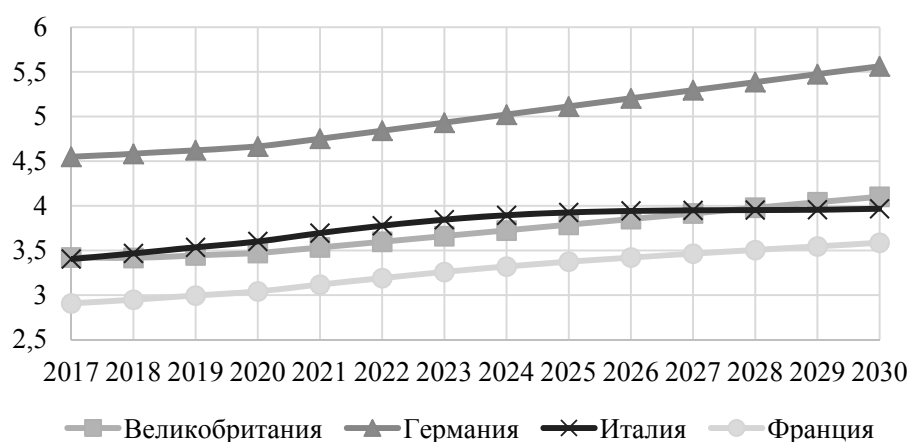


Рис. 2. Основные трендовые характеристики контингентных занятых в экономиках Великобритании, Германии, Италии и Франции, млн чел.

Таблица 1

Доля занятых на электронных платформах в экономиках отдельных стран

| Страна | Частота работы на платформах | Оценка доли занятых | Источники |
|-------------------------|------------------------------|--|---|
| Великобритания | постоянно и временно | 2,17% от численности населения в возрасте свыше 15 лет | Balaram B., Warden J., Wallace-Stephens F. (2017). Good Gigs: A fairer future for the UK's gig economy |
| США | постоянно и временно | 1,0% от всей численности населения | BLS (2018). Electronically mediated work: New questions in the Contingent Worker Supplement |
| Италия и Великобритания | постоянно и временно | 3,0% от численности занятых | Boeri T. et al. (2018). Social protection for independent workers in the digital age |
| Германия | постоянно и временно | 3,1% от численности населения в возрасте свыше 18 лет | Bonin H. et al. (2017). The Incidence of Platform Work in Germany: Analysis of a survey commissioned by the Federal Ministry of Labour and Social Affairs |
| США | постоянно и временно | 1,1% от числа вкладчиков в банках | Farrell D., Greig F., Hamoudi A. (2018). The Online Platform Economy in 2018: Drivers, Workers, Sellers, and Lessors |

Окончание табл. 1

| Страна | Частота работы на платформах | Оценка доли занятых | Источники |
|--------------------|------------------------------|--|--|
| Франция | постоянная | 0,7% от численности занятых | Gazier B., Babet D. (2018). Nouvelles forms d'emploi liées au numérique et mesure de l'emploi |
| США | постоянная | 0,7% от численности занятых | Jackson E., Looney A., Ramnath S. (2017). The Rise of Alternative Work Arrangements: Evidence and Implications for Tax Filing and Benefit Coverage |
| США | постоянно и временно | 0,5% от численности занятых | Katz L.F., Krueger A.B. (2016). The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995-2015. |
| Канада | постоянно и временно | 0,3% от численности населения в возрасте свыше 18 лет | Statistics Canada (2017). The sharing economy in Canada |
| Финляндия | постоянно и временно | 7,0% от численности населения в возрасте от 16 до 74 лет | Statistics Finland (2017). Around 0.3 percent of Finns earned at least a quarter of their income through digital platforms in 2017 |
| 14 стран Евросоюза | постоянная | 2,0% от численности населения в возрасте от 15 до 74 лет | Pesole A. et al. (2018). Platform Workers in Europe |

Составлено по данным [17, с. 32].



Рис. 3. Индексы онлайн занятости на электронных платформах по отдельным группам профессий

Поскольку работа на электронных платформах еще не получила полного юридического оформления, особенно в части защиты интересов исполнителей заказов, данная форма занятости несет в себе опреде-

ленные риски для работников. В этой связи консолидированная оценка экспертного сообщества сходится в том, что общая численность занятых на электронных платформах не превышает 3-4 процентов от общей численности занятых в экономиках развитых стран. В развивающихся странах в силу институциональных особенностей, численность такого рода занятых может составлять 5-7 процентов.

Заключение

Глобализация и создание цифровой инфраструктуры существенно изменили закономерности формирования рынков труда. Классические системы занятости, основанные на стандартных контрактах найма между наемным работником и работодателем, все более заменяются контрактами на выполнение строго очерченных задач и работ, что, с одной стороны, придает большую гибкость рынку труда, но с другой – существенно ограничивает права самих работников в части гарантий по оплате труда и социальной защищенности.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что на временном горизонте до 2030 г. в развитых странах темпы роста ВВП будут значительно опережать темпы роста численности занятых. В самой численности занятых все больший удельный вес будут занимать контингентные работники (от 11 до 16 процентов), а численность занятых на электронных платформах будет колебаться в пределах 4-5 процентов. В первом приближении мы можем прогнозировать, что от 75 до 80 процентов занятых должны иметь постоянно действующие рабочие контракты и определенные социальные гарантии на временном отрезке до 2030 г. в странах с развитой экономикой. В это число входят также и те занятые, кто в силу распространения пандемии COVID-19, перешли на онлайн режим трудовой деятельности.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00279 «Комплексная система оценки и прогноз рынка труда на этапе перехода к цифровой экономике в развитых и развивающихся странах».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Katz L.F., Krueger A.B.* The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995-2015 // NBER Working Paper. 2016. № 22667.
2. Labour Market: Securing the supply of skilled workers in the digital transformation. Annual Report 2017/18. German Council of Economic Experts.
3. TAPFIN Quarterly Market Report European Contingent Workforce Q1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://insights.manpowergroupsolutions.com/wp-content/uploads/2018/03/Q1-2018-European-QMR_201803.pdf (дата обращения 01.04.2020).
4. *Freeman R.B.* The new global labor market // Focus. 2018. Vol. 26 (1). P. 1-6.
5. *Jacobs E.* What Do Trends in Economic Inequality Imply for Innovation and Entrepreneurship? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://equitablegrowth.org/research-paper/trends-economic-inequality-imply-innovation-entrepreneurship/?longform=true> (дата обращения 02.04.2020).
6. *Mody C.M.* Responsible Innovation: The 1970s, Today, and Implications for Equitable Growth. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/294887649_Responsible_Innovation_The_1970s_Today_and_Implications_for_Equitable_Growth (дата обращения 02.04.2020).
7. *Десятко Д.Н., Рангоф В.Б., Лушкин А.Ю.* Технологические изменения и новые тренды занятости // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 4 (124). С. 17-23.
8. Impact of digitalisation and the on-demand economy on labour markets and the consequences for employment and industrial relations. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-02-17-763-en-n.pdf> (дата обращения 02.04.2020).
9. *Schmidt F.A.* Digital Labour Markets in the Platform Economy. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/13164.pdf> (дата обращения 11.05.2021).
10. *Alsultanny Y.A.* Labor Market Forecasting by Using Data Mining. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/82200299.pdf> (дата обращения 11.05.2021).
11. *Blien U., Patuelli R., Nijkamp P.* New Neural Network Methods for Forecasting Regional Employment: an Analysis of German Labour Markets // Spatial Economic Analysis. 2006. № 1. P. 7-30
12. *Kässi O., Lehdonvirta V.* Online Labour Index: Measuring the Online Gig Economy for Policy and Research. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3236285 (дата обращения 11.05.2021).

13. *Стребков Д.О., Шевчук А.В.* Ловушка гибкой занятости: как нестандартный график работы влияет на баланс между работой и жизнью фрилансеров // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2019. № 3. С. 86-102.
14. *Стребков Д.О., Шевчук А.В.* Трудовые траектории самозанятых профессионалов (фрилансеров) // Мир России. 2015. № 1. С. 72-100.
15. *Акаев А.А., Ичкидидзе Ю.Р., Петряков А.А., Сарыгулов А.И.* Цифровая трансформация экономики: эмпирические факты и математические модели. СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2020. 336 с.
16. *Акаев А.А., Sadovnichy V.A.* Mathematical Models for Calculating the Development Dynamics in the Era of Digital Economy // Doklady Mathematics. 2018. Vol. 98, № 2. P. 526-531.
17. *Schwellnus C., Geva A., Pak M., Veiel R.I.* Gig Economy Platforms: Boon or Bane? OECD Economics Department Working Papers № 1550, 2019.

Жаринов И.О.

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫМИ ЦЕПОЧКАМИ СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОДУКЦИИ

Аннотация. Рассматривается задача экономического управления цепочками создания ценности, возникающими в операционном потоке работ компаний, осуществляющих свою деятельность в формате фабрик Индустрии 4.0. Цепочку ценности составляет комбинация бизнес-процессов и бизнес-практик, объединенных в сценарий предоставления полезности конечному потребителю. Цепочки ценности позиционируются как цифровые объекты экономического управления, взаимодействующие с рынком и регулируемые бизнес-системой. Цифровизация цепочек ценности обусловлена массовым внедрением кибертехнологий в бизнес-процессы компаний, параллельно влияющим на межфирменные соглашения о распределении добавленной стоимости во внутренней среде бизнес-системы. Приводится схема экономического управления цифровыми цепочками создания ценности, актуальными для жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

Ключевые слова. Цепочка создания ценности, цифровизация, Индустрия 4.0, экономическое управление, кибертехнологии.

Zharinov I.O.

MANAGING DIGITAL VALUE CHAINS IN THE PRODUCT LIFECYCLE

Abstract. The article considers the problem of economic management of value chains that arise in the operational workflow of companies operating in the format of Industry 4.0 factories. The value chain is a combination of business processes and business practices combined in the scenario of providing utility to the end user. Value chains are positioned as digital objects of economic management that interact with the market and are regulated by the business system. The digitalization of value chains is due to the mass introduction of cyber-technologies in the business processes of companies, which simultaneously affect interfirm agreements on the distribution of added value in the internal environment of the business system. The scheme of economic management of digital value chains relevant to the life cycle of high-tech products is presented.

Keywords. Value chain, digitalization, Industry 4.0, economic management, cyber-technologies.

Введение

Глобализация экономических процессов в машиностроительной отрасли Германии привела [10] сегодня к возникновению концепции Индустрии 4.0, предполагающей проведение масштабных институциональных и инфраструктурных преобразований в первичных и агрегированных звеньях промышленности (бизнес-системы различной специализации), осуществляющих свою деятельность в услови-

ГРНТИ 06.81.12

© Жаринов И.О., 2021

Игорь Олегович Жаринов – доктор технических наук, профессор, профессор факультета безопасности информационных технологий Национального исследовательского университета ИТМО (Санкт-Петербург).

Контактные данные для связи с автором: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49А (Russia, St. Petersburg, Kronverkskiy av., 49A). Тел.: 8 (812) 252-20-37. E-mail: mpbva@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 19.06.2021.

ях инновационной экономики. Концепция предполагает внедрение передовых информационных и кибертехнологий, а также средств киберфизической автоматизации производства в цепочки создаваемой ценности, регулируемые менеджментом компаний.

Управление цепочками ценности осуществляется адаптивными методами, трансформирующими жизненный цикл продукции с целью ее оперативного вывода на рынок. Ожидаемый эффект от внедрения основных положений концепции Индустрии 4.0 в сегменты промышленного производства заключается в усилении конкурентных позиций компаний на рынке и позитивных преобразованиях цепочек ценности, обеспечивающих повышенную добавленную стоимость продукции [5].

Цепочки ценности в Индустрии 4.0

Методологическую базу формирования цепочки ценности составляет идеология М. Портера, закрепляющая в качестве звеньев цепи бизнес-процессы и бизнес-практики компаний, реализуемые для приращения добавленной стоимости продукции, а также бизнес-логистику компаний, продвигающую продукцию на рынке до конечного потребителя. Поэлементное представление цепочки ценности локальными объектами экономического управления необходимо для организации целевого регулирования рыночных стратегий корпоративной бизнес-системы, оптимальность которого достигается по критериям качества операционной деятельности компаний, качества производимой продукции и зависит от их межкритериальной согласованности.

Инновационные механизмы управления цепочками ценности предполагают [11] как трансформацию основных технологических и бизнес-процессов компаний, осуществляемую ресурсами собственного менеджмента, так и трансформацию бизнес-отношений, возникающих между бизнес-партнерами. Целевой функцией управления цепочками создания ценности в Индустрии 4.0 является полезность конечной продукции или сервиса, выраженная в потребительских свойствах и качествах (эксплуатационно-технических характеристиках), формируемых, в частности, с использованием кастомизации. Максимизация полезности продукции образуется в случае оптимального экономического управления, объектом регулирования в котором являются бизнес-процессы групп цифровых, умных и виртуальных фабрик, интегрированных в общую корпоративную бизнес-систему Индустрии 4.0.

Реализация инновационных механизмов экономического управления цепочками ценности осуществляется в рамках бизнес-процессов компаний, консолидация операционной деятельности которых сконцентрирована на инструментах внутреннего технологического менеджмента и рыночных бизнес-моделях, использующих принципы [4, 6]:

- киберпроектирование как сервис, заключающееся в предоставлении потребителю на возмездной основе услуги по кастомизации цифровой продукции (цифровых двойников изделий), свойства которой согласовываются с заказчиком на начальном этапе создания ценности;
- киберпроизводство как сервис, заключающееся в предоставлении потребителю в аренду (шеринг) функций киберфизического оборудования, предназначенных для кастомизации физической продукции (изделия), свойства которой настраиваются на этапе ее изготовления;
- киберобслуживание как сервис, заключающееся в предоставлении потребителю инструментами web-ресурсов и web-технологий услуги по послепродажному сопровождению цифровой или физической продукции, требующей обновления программного обеспечения, ремонта, обеспечения дополнительными (сопутствующими) компонентами и др.

Перевод цепочки создания ценности на новые бизнес-модели функционирования компаний и перенос ряда функций компаний в цифровую среду обуславливают внедрение в жизненный цикл продукции бизнес-процессов менеджмента, рассматривающих ресурсы фабрик Индустрии 4.0 в соответствии с парадигмой «все как сервис», адаптирующей промышленность под актуальный спрос и условия инновационных рынков. Ориентация производителей на конечного потребителя и его индивидуальные предпочтения является отличительной чертой наблюдаемой сегодня трансформации промышленности, драйверами которой выступают бизнес-системы и отраслевые бизнес-сети, использующие кибертехнологии искусственного интеллекта, аддитивные и облачные технологии, интернет вещей и др., обеспечивающие цифровизацию и автоматизацию бизнес-процессов компаний.

Цепочки ценности как объект управления

Цифровая цепочка создания ценности [1], возникающая в бизнес-отношениях инновационных компаний, является объектом экономического управления, автоматический контроль бизнес-процессов

в котором возлагается на программно реализуемые смарт-контракты. Смарт-контракты взаимодействуют посредством транзакций данных с материальными ресурсами (киберфизические системы) основных производственных фондов компаний и с нематериальными активами, участвующими в изготовлении продукции. Интеграция бизнес- и технологических процессов в общую цепочку ценности применяется по отношению к этапам создания нового типа продукции. Это – смарт-продукция, менеджмент которой полностью осуществляется в цифровой (виртуальной) среде. Виртуальная среда содержит инструменты автоматизации, координирующие совместную деятельность фабрик в сквозных бизнес-процессах формирования, распределения и потребления ценности.

Участие в бизнес-системе разнопрофильных фабрик, совместно работающих над созданием смарт-продукции, приводит к задаче экономического управления крупным хозяйствующим объектом и его внутренними бизнес-процессами, разрешаемой в многомерном параметрическом пространстве. Система экономического управления цифровой цепочкой создания ценности, актуальной для бизнес-системы Индустрии 4.0, приведена на рис. 1. Объектами управления представлены наиболее специфичные для фабрик виды деятельности.

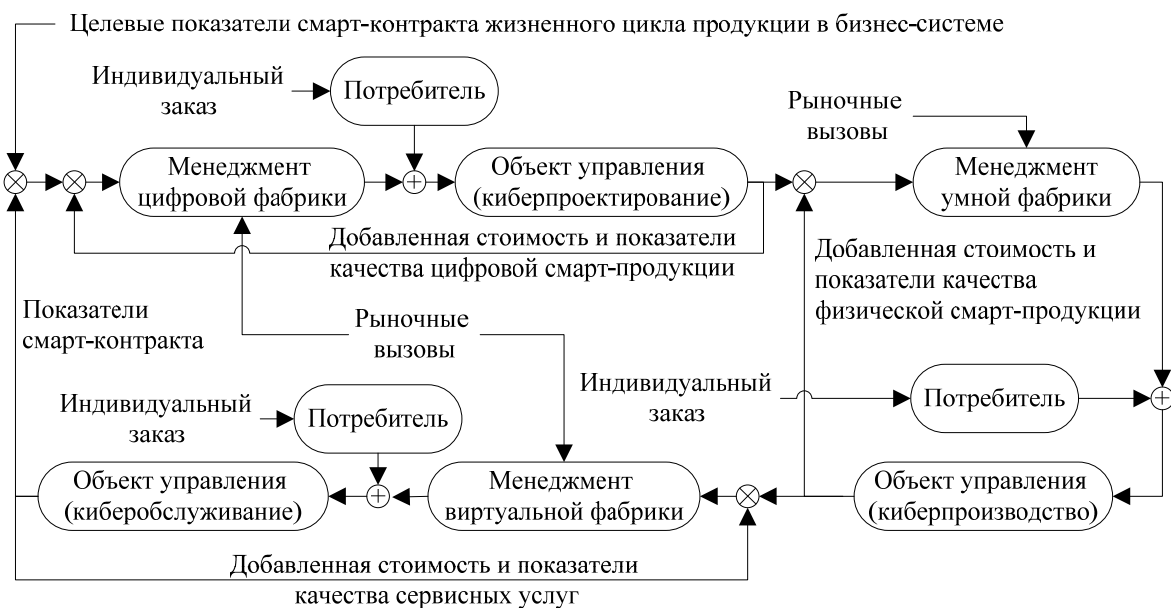


Рис. 1. Система экономического управления цифровой цепочкой создания ценности, актуальной для бизнес-системы Индустрии 4.0

Технологии экономического управления, применяемые [7] для регулирования характеристик звеньев в цепочках ценности, основаны на контроле организационных, технологических, финансовых и др. показателей компаний, значимо влияющих на положение бизнес-системы на рынке и свойства предлагаемой потребителям смарт-продукции. Экономическое управление цифровой цепочкой ценности, таким образом, регулирует внутренние бизнес-процессы целостной бизнес-системы, реагирующей на рыночные вызовы внешней среды.

Значимой для экономического управления цифровой цепочкой ценности является комплементарность бизнес-процессов фабрик, реализующих взаимозависимую систему отношений «разработчик – изготовитель – потребитель». Прослеживаемость смарт-продукции на всех этапах ее жизненного цикла актуализирует проблему синтеза открытых бизнес-моделей, наблюдаемость и управляемость финансово-технологических параметров которых обеспечивается корпоративными механизмами, «размывающими» границы бизнес-процессов отдельных компаний.

Коммерческий успех в условиях Индустрии 4.0 сегодня прогнозируется [8] бизнес-системам, функционирующим на основе цифровых экосистем, адаптационные возможности которых на рынке сконцентрированы в направлениях оптимизации цепей поставок, индивидуализированного открытого киберпроектирования и абсолютно автоматического киберпроизводства массовой и кастомизирован-

ной продукции. Экосистема в цифровой цепочке создания ценности является интегратором бизнес-процессов, обеспечивающим автоматическое (на уровне смарт-контрактов и управления киберпроизводством) и автоматизированное (на уровне кастомизации и открытого киберпроектирования) взаимодействие бизнес-системы и потребительского сообщества, подчиняющееся определенным правилам. Экосистемы, таким образом, имеют системообразующее значение для отраслей промышленности и определяют бизнес-сети группы компаний, каждая из которых по-своему приращивает стоимость конечной продукции (экономика масштаба).

Клиентоцентричность промышленности и ориентация деятельности инновационных фабрик на потребителя являются источниками дополнительной выгоды, раскрывающими в цифровой цепочке ценности потенциал внутренней и внешней логистики бизнес-системы. Цифровизация внутренней логистики приводит к снижению издержек компаний, связанных с агрегацией и контролем данных, отражающих движение продукции промежуточного потребления. Эффективность внешней логистики повышается в результате новых бизнес-стратегий: идентификация потребительских предпочтений и вовлечение потребительского сообщества в контроль бизнес-процессов дистрибуции продукции, осуществляемый, в частности, через мобильные приложения и web-ресурсы.

В итоге, субъектами экономического управления цифровыми цепочками ценности наравне с бизнес-системой выступают потребители, влияющие на рыночный спрос продукции, логистику цепей поставок, кастомизированные свойства и спецификации продукции. Бизнес-система в цепочке ценностей сохраняет за собой функцию экономического управления, максимизирующего добавленную стоимость конечной продукции. Фабрики Индустрии 4.0 в цепочке ценности наделяются полномочиями субрегуляторов, технологический менеджмент которых обеспечивает субоптимальную эффективность внутренних бизнес-процессов компаний.

Экономическое преимущество бизнес-системы в такой модели управления цифровыми цепочками ценности заключается в сочетании рыночной бизнес-стратегии поведения крупного хозяйствующего объекта во внешней среде с внутренними бизнес-моделями фабрик, предлагающих розничным потребителям продукцию, отвечающую их кастомизированным запросам. Перенос рыночной активности бизнеса от уровня фабрик на уровень бизнес-системы необходим для максимизации добавленной стоимости конечной продукции и реализации потенциала кибертехнологий, в совокупности достигаемых в результате использования приемов активного менеджмента и способов адаптивного экономического управления группами фабрик, контролируемых корпоративно при совместном преобразовании потоков ресурсов.

Трансформация кривой распределения стоимости

Различные конфигурации кривых, характеризующих распределение добавленной стоимости продукции, созданной в цепочках ценности бизнес-системы Индустрии 4.0, приведены на рис. 2. Выпуклость (вогнутость) кривых определяется [9, 12] конкурентными положениями фабрик и бизнес-системы на рынке, применяемыми на соответствующем этапе создания продукции кибертехнологиями, ценовыми соглашениями компаний с бизнес-партнерами и др.

Основанные на кибертехнологиях инновационные методы управления цифровыми цепочками ценности исходят из гипотезы о кусочно-линейной аппроксимации последовательности взаимодействия компаний. Фрагментированный взгляд на бизнес-отношения соседних звеньев цепочки проявляется в модульном принципе конфигурирования потоков ценности, учитывающем, с одной стороны, уникальность, самозакмкнутость и самодостаточность бизнес-процессов цифровой, умной и виртуальной фабрик, а с другой – сквозное корпоративное управление бизнес-системы. Управленческий потенциал иерархически более крупного экономического субъекта реализуется в перераспределении издержек, возникающих в бизнес-системе на различных этапах создания ценности, и в снижении конкурентного давления, изолированно испытываемого фабриками на рынке.

Переход промышленности на цифровые и физические смарт-продукты, созданные (кастомизированные) при непосредственном участии потребителя, обуславливает возникновение укороченных цепочек ценности, в которых этапы киберпроектирования или киберпроизводства становятся замыкающими. Аналогичный эффект возникает при шеринге киберфизического оборудования, аренда процессных функций которого и подконтрольные потребителю изготовление и дистрибуция продукции «мигрируют» вправо в цепочке ценности. Пропорционально снижению добавленной стоимости этапа

исходящей логистики изменяется и распределение дохода компании, что неизбежно отражается на конфигурации цепочек.

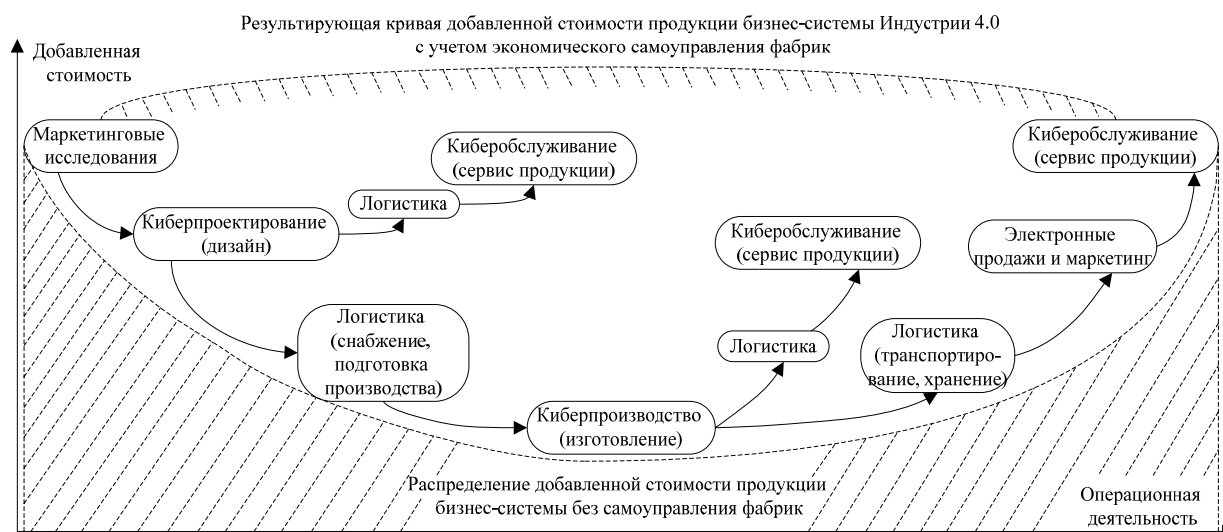


Рис. 2. Различные конфигурации кривых, характеризующих распределение добавленной стоимости продукции, созданной в цепочках ценности бизнес-системы Индустрии 4.0

Наличие в цепочке ценности звеньев, приносящих фабрикам неравномерно распределенную добавленную стоимость, обуславливает отличия в настройках промежуточных регуляторов (внутренний менеджмент компаний), применяемых в системе экономического управления. Непропорциональность управления цепочками ценности приводит [2, 3] к перераспределению потоков доходов компаний, связанному с усилением роли технологий в бизнес-процессах киберпроектирования (начальный цикл), киберпроизводства (промежуточный цикл) и киберобслуживания (конечный цикл) продукции. Количественное установление соотношения факторов, влияющих на добавленную стоимость продукции, прослеживаемую вдоль цепочки создания ценности, актуально для синтеза функции экономического управления, закладываемой в рыночную стратегию поведения бизнес-системы.

Заключение

Доходные звенья и их агрегации в цепочке создания ценности являются объектами первоочередных институциональных и инфраструктурных преобразований, определяющих наиболее привлекательные позиции для инвестирования, способствующего переводу отечественной промышленности на кибертехнологии Индустрии 4.0. Такая динамика в современной экономической теории породила самостоятельное направление исследований, связанное с перераспределением материальных и нематериальных активов внутри цепочки ценности и максимизацией финансового участия компаний в этапах жизненного цикла продукции, приносящих повышенную долю добавленной стоимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Götz M., Jankowska B. Adoption of Industry 4.0 technologies and company competitiveness: case studies from a post-transition economy // Foresight and STI governance. 2020. Vol. 14. № 4. P. 61-78.
2. Акбердина В.В., Смирнова О.П. Сетевые сопряженные производства в контексте четвертой промышленной революции // Журнал экономической теории. 2017. № 4. С. 116-125.
3. Амоша А.И., Вишневецкий В.П., Ляшенко В.И., Харазивили Ю.М., Пидоричева И.Ю., Мадых А.А., Охтеня А.А., Дасив А.Ф., Миночкина О.М. Индустрия 4.0: направления привлечения инвестиций с учетом интересов отечественных производителей // Экономический вестник Донбасса. 2019. № 3 (57). С. 189-216.
4. Анисимов К.В. Перспективы формирования киберфизических систем в промышленности в условиях Индустрии 4.0 // Экономика и управление в машиностроении. 2020. № 4. С. 27-31.
5. Барсуков А.П. Трансформация цепочек создания ценности на основе внедрения цифровых технологий // Вестник Ростовского государственного экономического университета. 2019. № 2 (66). С. 92-105.

6. *Габриелян О.Р.* Особенности развития шеринг-экономики в России // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2018. № 4 (35). С. 36-37.
7. *Дементьев В.Е., Устюжанина Е.В., Евсюков С.Г.* Цифровая трансформация цепочек создания ценности: «улыбка» может оказаться «хмурой» // Журнал институциональных исследований. 2018. Т. 10. № 4. С. 58-77.
8. *Захаркина А.В.* Смарт-контракт в условиях формирования нормативной платформы экосистемы цифровой экономики Российской Федерации // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2020. Вып. 47. С. 66-82.
9. *Кондратьев В.Б.* Глобальные цепочки стоимости, индустрия 4.0 и промышленная политика // Журнал новой экономической ассоциации. 2018. № 3 (39). С. 170-178.
10. *Попкова Е.Г., Морозова И.А., Позднякова У.А.* Модернизация экономики России с помощью построения Индустрии 4.0: проблемы, тенденции, перспективы // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2018. № 6 (216). С. 23-27.
11. *Степнов И.М., Ковальчук Ю.А.* Цифровая бизнес-модель: управление технологиями и контроль прибыли // Инновации в менеджменте. 2020. № 3 (25). С. 68-78.
12. *Щекотурова С.Д., Кашипаров Д.В., Пурыжова Л.В., Савченко В.А., Фарафонова Ю.Ю.* Обзор положения российских промышленных предприятий в период смены государственной парадигмы от инновационной экономики к концепции «Индустрия 4.0» (на примере предприятия металлургической отрасли) // Экономика и предпринимательство. 2019. № 11 (112). С. 1036-1040.

Бездудная А.Г., Трейман М.Г., Смирнов Р.В.

ОСОБЕННОСТИ АГЛОМЕРАЦИЙ И МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация. В исследовании представлены особенности функционирования российских агломераций, их характеристика и жизнедеятельность в условиях пандемии коронавируса – раскрыты особенности миграционных особенностей населения в периоды работы и учебы в удаленном формате на примере Московской агломерации. Рассмотрен российский и зарубежный опыт построения моделей агломераций и его особенности, представлены этапы формирования агломераций. Дана подробная характеристика моноцентричной московской агломерации в части здравоохранения, образовательной деятельности, отдельно рассмотрены особенности временной миграции населения и ее причины, характеризующие изменения в структуре и особенностях агломерации.

Ключевые слова. Агломерация, численность населения, миграция населения, моноцентрическая система.

Bezdudnaya A.G., Treyman M.G., Smirnov R.V.

FEATURES OF AGGLOMERATIONS AND POPULATION MIGRATION IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC

Abstract. The study presents the features of the functioning of Russian agglomerations, their characteristics and vital activity in the context of the coronavirus pandemic – reveals the features of the migration characteristics of the population during the periods of work and study in a remote format on the example of the Moscow agglomeration. The Russian and foreign experience of building agglomeration models and its features are considered, the stages of agglomeration formation are presented. A detailed description of the monocentric Moscow agglomeration in terms of health care and educational activities is given, and the features of temporary migration of the population and its causes, which characterize changes in the structure and features of the agglomeration, are separately considered.

Keywords. Agglomeration, population size, population migration, monocentric system.

Введение

В современном мире происходит постоянное изменение городских и сельских территорий, а в связи с пандемией сильно изменилась динамика миграции населения, так как большая часть населения Российской Федерации перешла на удаленный режим работы. Студенты учились в удалённом режиме и также мигрировали в родные города. Пандемия существенно изменила структуру агломераций как в части структуры населения, так и по занятости. Пандемия внесла существенные изменения в агломерации – как российские, так и зарубежные.

ГРНТИ 06.61.33

© Бездудная А.Г., Трейман М.Г., Смирнов Р.В., 2021

Анна Герольдовна Бездудная – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Марина Геннадьевна Трейман – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Роман Валентинович Смирнов – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Трейман М.Г.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 911 219 -69-95. E-mail: britva-69@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 02.08.2021.

Городская агломерация является комплексным скоплением населенных пунктов, которые совместно образуют многокомпонентную систему, в которой представлены значительные культурные, производственные и транспортные взаимосвязи. Близкими терминами к городской агломерации можно считать «районы больших городов», «ареалы взаимосвязанного расселения», «локальные системы расселения». В общем, можно сделать вывод, что агломерация является сложным и многокомпонентным явлением, которое включает в себя многообъектные сложные составляющие, имеющие разные функциональные взаимосвязи [2; 8].

Агломерации подразделяются на моноцентричные (формирующиеся вокруг крупного города, который является ядром агломерации) и полицентричные (имеющие в своем составе несколько городов-ядер на которых базируются центры агломерации) [4]. Моноцентричные агломерации преобладают перед полицентричными, так как единичный центр быстрее обрастает поселками и дополнительными районами и позволяет налаживать логистические, социальные и инфраструктурные связи.

Материалы и методы

Быстрый рост городской среды способствует поглощению поселковых территорий и включению их в состав городских территорий. Полицентрические системы имеют общие территории и несколько городов-ядер автономных и обособленных друг от друга [1]. В таблице 1 представлены статистические данные по крупнейшим агломерациям мира. Стоит отметить, что в этом списке не представлено ни одной российской агломерации, тогда как Япония, Бразилия, США и Китай имеют по несколько значимых мировых агломераций.

Таблица 1

Значительные мировые агломерации и их краткая характеристика

| Агломерация | Страна | Численность на 2020 год, млн чел. |
|----------------|-------------|-----------------------------------|
| Токио | Япония | 28,9 |
| Нью-Йорк | США | 27,5 |
| Мехико | Мексика | 18,8 |
| Сан-Паулу | Бразилия | 20,7 |
| Шанхай | Китай | 17,8 |
| Лос-Анджелес | США | 14,2 |
| Пекин | Китай | 23,1 |
| Калькутта | Индия | 17,8 |
| Буэнос-Айрес | Аргентина | 12,4 |
| Сеул | Южная Корея | 19,2 |
| Осака | Япония | 13,0 |
| Рио-де-Жанейро | Бразилия | 21,1 |
| Париж | Франция | 10,7 |

Организация сотрудничества в агломерациях осуществляется с помощью делегирования части полномочий в системах управления через координационный орган. Различные государства используют разные механизмы для управления и решения проблем в рамках агломерации [6; 9]: стимулирование к сотрудничеству; принудительное сотрудничество. Примерами таких моделей сотрудничества можно считать [3; 10]: американскую модель сотрудничества (направлена на стимулирование к взаимодействию в рамках и вне агломерации и позволяет принять более эффективные решения при значительных издержках и рисках неисполнения принятых решений), французскую модель сотрудничества в агломерации (минимизация издержек принудительным путем для достижения согласованности действий).

Основным элементом системы управления агломерацией в развитых странах является механизм сотрудничества и налаживания взаимодействия между территориальными единицами. Внешние агломерации могут и сотрудничать, и конкурировать между собой. Рассмотрим основные этапы развития городских агломераций в России (рис. 1):

1. Индустриальная агломерация характеризуется следующими позициями: промышленное производство на данном этапе является базовым для формирования агломерации, основой взаимосвязи на

данном этапе является производственная кооперация, при этом нет единого рынка труда, недвижимости и иных ресурсов.

2. Трансформация – этап, на котором происходит рост сектора услуг и возникновение процессов маятниковой миграции, что в итоге приводит к формированию разнообразного рынка трудовых ресурсов.

3. Динамическая агломерация – перевод производственных комплексов на периферию и их централизованное развитие, развитие агломерации в областях: «недвижимость», «жилая застройка», «торговые объекты», агломерация является связанной функционально и раскрывает все особенности деятельности.

4. Развития постиндустриальная агломерация – центры развивают между собой «хордные» связи, емкость рынка увеличивается, ресурсы максимально мобилизуются, активно осуществляется выстраивание глобальных центров в иерархию, что позволяет повысить статус агломерации.



Рис. 1. Схематичное изображение основных этапов развития городской агломерации [7]

Можно выделить основные современные проблемы агломераций, к которым относятся [5]: фрагментарный рынок труда и низкие показатели мобильности населения агломерации; несоординированность территориального планирования; городские инфраструктуры развиваются независимо друг от друга, транспортная, энергетическая и коммунальная инфраструктуры существуют отдельно и не установлены их функциональные взаимосвязи; из-за переносов загрязнений нарушается окружающая природная среда (вывоз и утилизация различных типов отходов).

К наиболее перспективным российским агломерациям, по мнению авторов, относятся: Московская агломерация – построена на принципе моноцентризма и стягивает в свой состав значительные объемы инвестиций и инновационных проектов; агломерации Екатеринбурга, Вологды и Ростова-на-Дону позволяют сформировать опорный каркас процессов управления и модернизации экономики, проектное развитие осуществляется слабо; агломерации Иркутск-Ангарск и Владивосток-Находка обладают значительным потенциалом для развития и позволят в перспективе освоить Восточную Сибирь и Дальний Восток, агломерации являются обеспечивающими.

Рассмотрим структуру бизнеса наиболее значительных агломераций России (таблица 2). Наилучшая экономическая ситуация складывается в крупнейших агломерациях – Санкт-Петербургской и Московской; в этих агломерациях наиболее развита сфера бизнеса и финансовая сфера, а также торговля и туризм, нерыночные услуги. Обрабатывающая промышленность наиболее развита в таких агломерациях как Екатеринбургская, Казанская, Уфимская, Саратовская. По коммунальным услугам существенно лидирует Ростовская агломерация.

Результаты и их обсуждение

Рассмотрим подробно одну из самых значимых агломераций в Российской Федерации (рис. 2). Московская агломерация является крупнейшей в России. Агломерация является лидером в следующих направлениях: по интеллектуальному капиталу, креативному сектору, транзакционным издержкам. При этом агломерация отстает по таким критериям как: производительность труда, доступность жилья и уровень развития транспортной инфраструктуры. Жители Московской агломерации характеризуются высоким уровнем потребностей, по статистике каждые 10 жителей создают 2 рабочих места за ее пределами, то есть активно идет временная миграция населения.

Обратным примером является зарубежный опыт – агломерация Сиднея в день за счет миграций создает 0,08 рабочих мест. Ежегодно Московская агломерация осуществляет вывоз товаров на 39 млрд долларов США, что позволяет обеспечить более 3,5 млн рабочих мест в регионах Российской Федерации.

Важнейшим драйвером развития агломераций является креативный сектор. Креативный сектор за последние 5 лет опережает темпы роста классических отраслей экономики более чем в 2 раза. Агломерации являются хабом и концентрируют на своей территории представителей креативных индустрий. Доля в ВВП страны креативной экономики на сегодняшний день составляет 12%. Именно сфера цифровых технологий серьезно продвинула креативную индустрию. В последние годы рост креативной индустрии с использованием цифровых технологий в денежном выражении составил 205 млрд руб.

Таблица 2

Составные элементы экономики российских агломераций [11] *

| Агломерация | Бизнес и финансы | Торговля и туризм | Местные / нерыночные услуги | Обрабатывающая промышленность | Транспорт | Коммунальные услуги | Строительство | Добыча сырья |
|---------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------|---------------|--------------|
| Московская | 28,5 | 26,2 | 18,6 | 12,4 | 7,2 | 3,2 | 3,6 | 0,2 |
| Санкт-Петербургская | 23,0 | 17,9 | 22,2 | 17,1 | 9,9 | 4,0 | 4,7 | 1,2 |
| Екатеринбургская | 20,3 | 12,2 | 22,9 | 26,2 | 8,9 | 5,3 | 3,1 | 1,1 |
| Новосибирская | 22,8 | 10,5 | 29,7 | 17,6 | 9,7 | 4,0 | 1,7 | 4,0 |
| Ростовская | 15,8 | 7,5 | 30,8 | 14,0 | 18,1 | 6,9 | 1,9 | 5,1 |
| Казанская | 21,2 | 10,4 | 27,3 | 24,8 | 7,0 | 3,8 | 2,9 | 2,7 |
| Воронежская | 18,2 | 11,4 | 27,1 | 21,2 | 7,4 | 7,4 | 3,0 | 4,4 |
| Уфимская | 17,4 | 8,2 | 26,8 | 24,8 | 9,0 | 5,2 | 3,9 | 4,8 |
| Волгоградская | 17,2 | 10,5 | 29,4 | 23,4 | 8,3 | 4,3 | 4,3 | 2,5 |
| Саратовская | 15,1 | 8,5 | 30,0 | 24,0 | 10,5 | 5,6 | 2,6 | 3,7 |

* Расчеты Фонда «Институт экономики города».



Рис. 2. Карта-схема с территориальными границами Московской агломерации [8]

Концентрация ресурсов, характерных для образовательных кластеров, позволила повысить уровень науки и образования за счет повышения коммуникационных связей между образовательными системами, то есть между высшими учебными заведениями, школами и средними специальными учебными заведениями. Развитие предпринимательства в университетах позволит повысить экономическую активность в рамках Московской агломерации и высокотехнологичность процессов коммуникации.

Московская агломерация обладает достаточно эффективной системой здравоохранения, она характеризуется значительным опережением показателей здравоохранения в сравнении с другими регионами, высокими показателями по оказанию медицинской помощи и низкими показателями смертности. Московская агломерация обладает значительными резервами для повышения эффективности оказания скорой медицинской помощи, которые необходимо в дальнейшем развивать и совершенствовать для улучшения ситуации по данным показателям.

По данным Федеральной службы государственной статистики, в рассматриваемой агломерации 56,3% составляет население трудоспособного возраста, а 28,3% – старше трудоспособного возраста. Доля трудоспособного населения снизилась за последние годы более чем на 10%. На рисунке 3 представлена динамика показателя «Численность населения Московской агломерации».

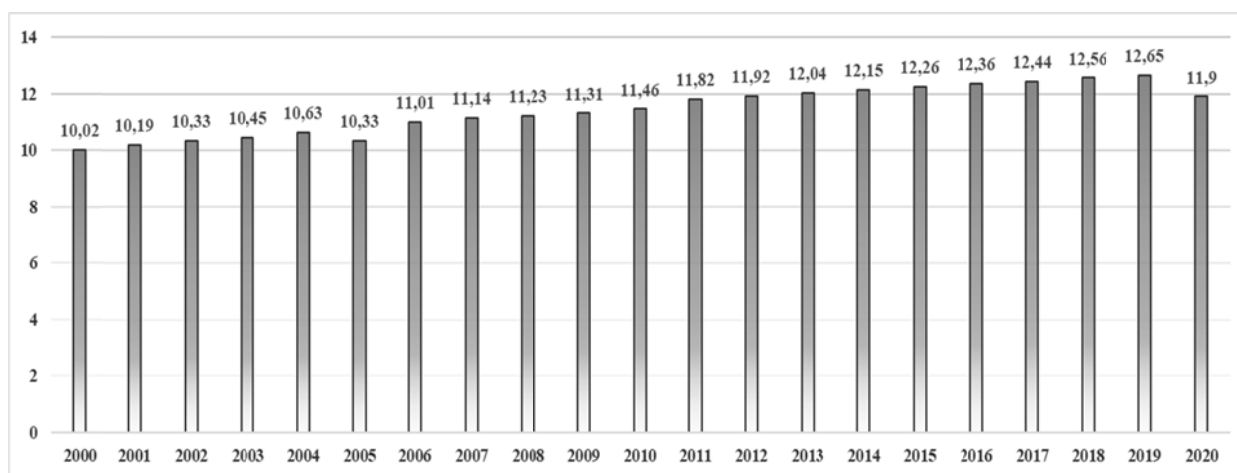


Рис. 3. Постоянное население Московской агломерации 2000-2020 гг. [7]

Можно отметить неуклонный рост численности населения Московской агломерации, что свидетельствует о высокой миграционной активности населения за последние годы. За 2020 год наблюдается резкое снижение численности населения Московской агломерации, это связано с пандемией – многие жители Москвы стали работать удаленно и мигрировали в села, на дачи, что способствовало снижению численности основной агломерации. Трансформация рабочего времени связана с бурным развитием цифровых технологий в связи с пандемией. В Москве все быстрее и быстрее стали внедряться технологии «Умный город». «Умная» трансформация города позволяет внедрять в его инфраструктуру инновационные и цифровые процессы, что впоследствии способствует устойчивому экономическому развитию и позволит повысить качество жизни.

К основным проблемам умной трансформации города можно отнести следующие [11]: правовые и политические (отсутствие законодательных и нормативно-правовых актов для осуществления механизмов регулирования цифровой деятельности); организационные (недостаточность навыков для развития цифрового потенциала, отсутствие интереса к организации процессов умной трансформации городов); экономические (долгосрочные инвестиции в цифровизацию имеют низкую привлекательность, умные сервисы необходимо обновлять, а для этого требуются постоянные инвестиции); социальные (недостаточная осведомленность об «умных» технологиях, сложность вовлечения граждан в инициативы умного города, низкий социальный уровень части населения города).

Таким образом, внедрение цифровых технологий способствует изменению показателей миграции; пандемия коронавируса изменила передвижение населения как внутри, так и вне московской агломе-

рации. Использование технологий «умного» города переводит жителей на режим удаленной работы и позволяет перемещаться, работать из любой точки страны. В связи с улучшением ситуации в настоящее время миграционные потоки внутри и вне агломерации восстановились; их особенности представлены на рисунке 4.

Основными видами миграции населения, характерными для агломерации, являются: ежедневная миграция на работу (в Москву – 0,84 млн чел или Московскую область – 1,1 млн чел.), туристическая миграция (0,45 млн чел.), поездки с иными целями (0,34 млн чел.). Таким образом, миграция в агломерациях является важным механизмом, который влияет на ее инфраструктурные особенности и позволяет Московской агломерации динамично развиваться.



Рис. 4. Особенности миграции жителей Московской агломерации

Заключение

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы: агломерация – важная форма объединения населения, которая позволяет образовать устойчивые инфраструктурные связи; структура агломерации существенно изменилась в условиях пандемии в связи с миграцией населения и удаленной работой и учебой отдельных категорий работников; к крупнейшим российским агломерациям относятся: Московская, Екатеринбургская, Вологодская и Ростова-на-Дону, а также агломерации Иркутск-Ангарск и Владивосток-Находка; Московская агломерация является крупнейшей в России и концентрирует в себе образовательные и научные комплексы, учреждения здравоохранения, промышленные и производственные образования, логистическую инфраструктуру и инновационные и инвестиционные центры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батчаев А.Р., Березин М.П., Власова Т.В. Санкт-Петербургская агломерация: пространственное развитие в постсоветский период. СПб.: Леонтьевский центр, 2012. 200 с.
2. Буланкина Е.В., Гранкина С.В. Самарско-Тольяттинская агломерация как механизм развития региональной экономики: монография. Кинель: РИО СамГСХА, 2017. 106 с.
3. Гладиллин А.В., Громов Е.И., Омельченко Е.В., Шаталова О.И. Сбалансированное развитие регионов в едином экономическом пространстве России: монография. М.: Илекса, 2013. 165 с.
4. Колясников В.А. Екатеринбургская агломерация: инновационное развитие и жилищное строительство: монография. Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2016. 88 с.
5. Николаева Э.С. Роль и функции государства в развитии региональных экономических систем. Чебоксары: Изд-во Чувашского ун-та, 2013. 147 с.
6. Паньчев А.А., Ганин Д.Р., Никонова А.П. Оптимизация параметров агломерационного процесса на основе математических моделей. М.: Альтекс, 2011. 224 с.

7. *Панычев А.А., Ганин Д.Р.* Новые способы и оборудование для обогащения и агломерации. М.: Альтекс, 2016. 128 с.
8. *Смешко О.Г.* Региональная экономика: факторы развития: монография. СПб.: СПбУУиЭ, 2014. 265 с.
9. *Титова О.В.* Использование трудового потенциала как условие эффективного развития региональной экономики: монография. Барнаул: Изд-во ААЭП, 2014. 159 с.
10. *Фролов Ю.А.* Агломерация: технология, теплотехника, управление, экология: монография. М.: Metallurgizdat, 2016. 672 с.
11. *Шабашев В.А., Зобова Л.Л., Бабун Р.В.* Городская агломерация: состояние, проблемы, пути развития (на примере Кемеровской области): монография. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2016. 178 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И «ЗЕЛЕНый БИЗНЕС»: ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Аннотация. В статье рассматриваются экологические инновации и «зеленый бизнес», а также проблемы, стоящие на пути устойчивого экологического развития. Важнейшая научная посылка, вытекающая из этой статьи – это оценка желания и готовности компаний, ведущих интенсивную экологическую деятельность, к постепенным и радикальным изменениям с помощью экологических инноваций, а также готовность общества быть социально ответственным по отношению к окружающей среде.

Ключевые слова. Устойчивое развитие, зеленые инновации, зеленые инвестиции, социо-эколого-экономическое развитие, государственное управление, государственная политика.

ENVIRONMENTAL INNOVATION AND GREEN BUSINESS: POTENTIAL OPPORTUNITIES FOR ENTREPRENEURSHIP

Abstract. The article discusses environmental innovation and "green business", and the challenges to sustainable environmental development. The most important scientific premise arising from this article is the willingness and willingness of companies with intensive environmental activities to make gradual and radical changes through environmental innovations, as well as the willingness of society to accept the social responsibility of respecting the environment.

Keywords. Sustainable development, green innovation, green investment, socio-environmental and economic development, public administration, public policy.

Введение

Современный мир сталкивается со множеством глобальных кризисов и вытекающих из них проблем, при этом одной из ключевых является проблема всесторонней защиты климата и биоразнообразия. Однако возможное положительное воздействие экономической деятельности на окружающую среду обычно ограничивается аспектом применения пассивных (улучшающих) действий, таких как принятые политические решения, ограничивающие вредное воздействие на окружающую среду (например, ограничение выбросов CO₂ или потребления природных ресурсов).

Например, по данным Climate Watch, в 2005 году выбросы вредных веществ в Китае превзошли показатели США, хотя на душу населения в Соединенных Штатах выбросы по-прежнему вдвое больше, чем в Китае (см.: <https://www.cfr.org/backgrounder/china-climate-change-policies-environmental-degradation>). Причиной таких больших выбросов в Китае является добыча угля, на которую приходится почти 2/3 энергопотребления. В 2016 году правительство запретило строительство новых угольных электростанций, и использование угля временно сократилось, однако, когда в 2018 году срок запрета истек, строительство новых объектов снова активизировалось. По данным Global Energy Monitor и

ГРНТИ 81.88.01

© Боркова Е.А., 2021

Елена Аркадьевна Боркова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). E-mail: e.borkova@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 30.08.2021.

Центра исследований в области энергетики и чистого воздуха, в 2020 году Китай построил в три раза больше новых угольных мощностей, чем весь остальной мир вместе взятый (см.: <https://globalenergy-monitor.org/wp-content/uploads/2021/02/China-Dominates-2020-Coal-Development.pdf>).

Однако примеры успешного «зеленого бизнеса» показывают, что существует успешная реализация и внедрение экологических стартапов, не только способных ограничить вредное воздействие на окружающую среду, но и способствовать ее восстановлению. Несомненно, такие решения включают экологические (часто радикальные) инновации.

Материалы и методы

«Экологические инновации» можно определить как новые или модифицированные процессы, методы, практики, системы и продукты, призванные избежать или уменьшить вред окружающей среде. При расширении охвата они включают в себя все виды деятельности, связанные с окружающей средой, всеми секторами чистых технологий (топливные элементы, новые материалы, энергоэффективность и т.д.) и возобновляемыми источниками энергии (агротопливо, солнечная и ветровая энергия и т.д.), и все виды деятельности, обозначенные как «низкоуглеродные» [1, с. 2-15].

В текущем году Forbes впервые попытался проанализировать, какие из российских компаний делают для природы больше других. Рейтинг был основан на методологии, которую используют американская редакция Forbes и инвесткомпания Just Capital при составлении рейтинга Just 100, отражающего компании США с лучшими ESG-практиками (см.: <https://www.forbes.ru/biznes-photogallery/422011-30-samyh-ekologichnyh-kompaniy-rossii-reyting-forbes>). В десятку самых экологических компаний по рейтингу Forbes вошли компании, приведенные на рисунке.

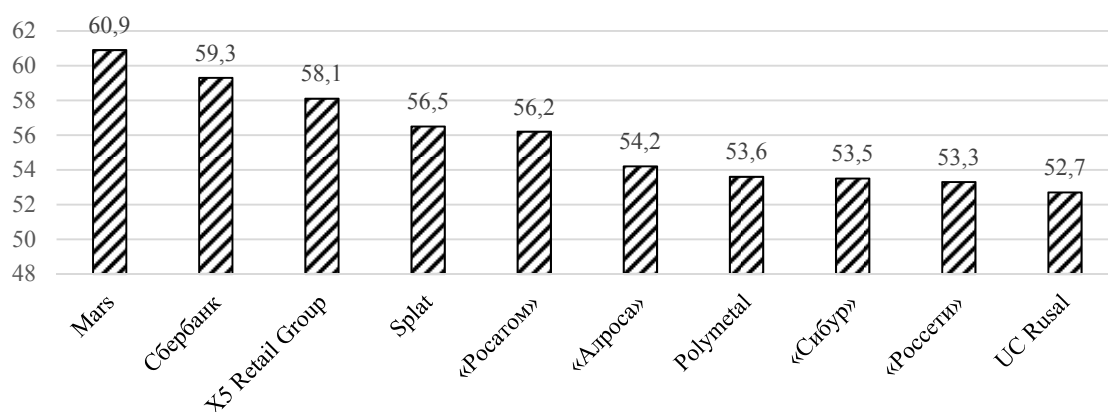


Рис. Десять самых экологических компаний России (рейтинг Forbes)

Все метрики, которые были использованы для рейтинга экологических компаний, были разделены на четыре группы с одинаковым весом 25%: «Снижение вреда», «Экологическая политика», «Использование ресурсов» и «Экспертная оценка». Также компании были разделены по отраслям, внутри них Forbes и проводил сравнение. По подавляющему количеству параметров использовался метод Z-оценки, позволяющий определить, насколько то или иное значение отличается от среднего в выборке, принятого равным 50 баллам.

Тенденции в области окружающей среды и устойчивого развития

На сегодняшний день можно выделить пять основных тенденций, в области окружающей среды и устойчивого развития, которые в последующем будут формировать и трансформировать перспективы роста и инноваций для заинтересованных сторон [2-6 и мн. др.]:

1. Декарбонизация будет расти во всех отраслях промышленности, транспорта и строительстве при поддержке инновационных технологий. По оценкам Международного энергетического агентства (см.: <https://www.frost.com/frost-perspectives/top-5-trends-for-environment-sustainability-in-2021>), в промышленном сегменте к 2050 году на системы улавливания углекислого газа и водород будет приходиться половина сокращений выбросов; однако это будет зависеть от успешного развития инновационных технологий, которые все еще находятся на ранних стадиях разработки. В авиационном секторе

транспортного сегмента усилия по декарбонизации будут опираться на топливо на основе водорода и биотопливо. Декарбонизация строительного сегмента основана на двух ключевых этапах: все новые постройки будут готовы к нулевому выбросу углерода к 2030 году, а все существующие здания будут модернизированы в соответствии со стандартами новых строительных норм и правил.

2. Осведомленность и активность клиентов будут продвигать повестку дня в области окружающей среды. Исследование компании Growth Pipeline (см.: <https://www.frost.com/frost-perspectives/shared-integrated-and-flexible-how-corporate-mobility-is-being-reinvented-for-the-future>), посвященное анализу ключевых факторов устойчивости в европейском секторе производства и окружающей среды, показало, что наиболее важными факторами влияния являются не инвесторы или руководство, а клиенты и сотрудники внутри самой организаций. Растущая осведомленность об окружающей среде и влияние миллениалов, как важной группы клиентов, играющих большую роль в организациях, формируют это преобразующее изменение.

3. Цифровая устойчивость формирует устойчивость предприятий водоснабжения и сокращает выбросы углерода в таких секторах, как переработка воды и ресурсов. Цифровая устойчивость способствует повышению операционной эффективности в таких ключевых секторах, как водоснабжение, удаление отходов и переработка. Цифровые двойники становятся одной из наиболее быстрорастущих рыночных возможностей в секторе водоснабжения. Инициированные проекты подчеркивают ценность цифровых двойников в повышении устойчивости предприятий водоснабжения, предлагая при этом привлекательную рентабельность инвестиций. Повышая эффективность работы, они также способствуют сокращению выбросов углекислого газа.

4. Обеспечение экологической устойчивости и устойчивости цепочки поставок с упором на стратегию декарбонизации Уровня 3. Стратегия декарбонизации для многих организаций стремительно развивается. В последние годы некоторые из них достигли углеродно-нейтрального статуса для выбросов категории 1 и 2. Однако в большинстве случаев более 3/4 выбросов углерода относятся к категории 3, охватывая цепочки поставок вверх и вниз и вызывая серьезные проблемы заинтересованных сторон. Это дает возможность сосредоточиться на окружающей среде, с анализом жизненного цикла и более тщательной проверкой выбора материалов на основе показателей устойчивости.

5. Устойчивое развитие как услуга становится сильной бизнес-моделью для изменения поведения и обеспечения целевых результатов для клиентов. Изменение поведения – один из ключевых элементов декарбонизации. Во многих сферах, ориентированных на клиентов, решения на основе цифровых платформ в форме бизнес-моделей «Устойчивое развитие как услуга» обеспечивают гораздо лучшее понимание клиентов. Они стимулируют межотраслевое сотрудничество и партнерские отношения для получения осязаемых, целенаправленных продуктов и услуг для клиентов. Это будет особенно важно в сегментах «бизнес-бизнес» и «бизнес-правительство», когда клиенты будут искать поставщиков для партнерства и поддержки своих усилий по декарбонизации.

«Зеленый» тренд уже шагает по стране и миру, и все больше людей думают об экологической безопасности (см.: <https://trends.rbc.ru/trends/green/cmrm/60fda8769a794777765cdb87>). Широкий спектр факторов – от Covid-19 до осознания негативного воздействия на окружающую среду – повысил готовность людей к протесту против организаций, которые не демонстрируют приверженность устойчивым методам. Но чтобы оставаться устойчивыми в долгосрочной перспективе, помогая при этом достигать целей по восстановлению окружающей среды, организации должны участвовать в инновациях. На этом пути необходима поддержка государства чтобы показать, что экологические инновации действительно способствуют устойчивости, а не усложняют задачи развития.

Заключение

Проведенное исследование показывает, что инвестиции в экологические инновации с каждым годом набирают оборот, так как мир сталкивается не только с проблемой истощения источников энергии, но и с образованием отходов в результате антропогенной деятельности. Биоэкономика и зеленые технологии становятся все более значимыми для региональной, национальной, государственной и международной стратегии экономического устойчивого развития.

С одной стороны, общество осознает важность устойчивого экологического развития и сохранения природных ресурсов, с другой стороны, у населения присутствует недоверие к использованию инновационных экологических технологий. Каждое усилие, направленное на возобновляемость и

устойчивость природных ресурсов, не обходится без препятствий. Наиболее сложной проблемой остается преодоление экономического, технического и управленческого факторов, поскольку требуются коллективные усилия всех: законодателей, ученых, промышленных предприятий и населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Eco-Innovation, Sustainability and Business Model Innovation by Open Innovation Dynamics // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. № 7. P. 149.
2. Багиев Г.Л., Черенков В.И., Таничев А.В. Макромаркетинг как фактор обеспечения устойчивости экономики: генезис и диалектика развития // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2020. № 3 (123). С. 7-16.
3. Боркова Е.А. Политика устойчивого развития и управление "зеленым" ростом // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2020. № 1 (121). С. 16-22.
4. Зеленая экономика и зеленые финансы / Порфирьев Б.Н., Сигова М.В., Ключников И.К. и др.; Международный банковский институт. СПб., 2018. 327 с.
5. Borkova E., Plotnikov V., Vatlina L., Shakhnovich R. Green Investments and Environmental Management: Russia's Experience // *Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference (IBIMA) «Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020»*, 10-11 April 2019, Granada, Spain, 2019. P. 7394-7401.
6. Luqmani A., Leach M., Jesson D. Factors behind sustainable business innovation: The case of a global carpet manufacturing company // *Environ. Innov. Soc. Transit*. 2017. № 24. P. 94-105.

ПРИОРИТЕТНЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ РФ: УРОКИ ПАНДЕМИИ

Аннотация. В данной статье представлены и рассмотрены изменения в приоритетах, произошедшие в отношении имеющихся и вновь возникших угроз экономической безопасности, сопряженных или непосредственно вызванных пандемией коронавирусной инфекции. В условиях становления и развития новой постпандемической социально-экономической системы Российской Федерации особую актуальность приобретают вопросы приоритизации угроз экономической безопасности субъектов РФ. Определены приоритетные направления в обеспечении экономической безопасности с учетом новейших вызовов и угроз, сформировавшихся и развившихся под влиянием пандемии коронавируса. Также отмечены и последствия, имевшие положительный характер с точки зрения интенсификации процессов цифровизации, модернизации, расширения кругозора и поиска нестандартных путей для овладения устойчивыми конкурентными преимуществами в целях обеспечения экономической безопасности.

Ключевые слова. Экономическая безопасность, угроза, регион, людские ресурсы, социально-экономическая система.

Andreyeva D.A.

PRIORITY THREATS TO THE ECONOMIC SECURITY OF THE CONSTITUENT ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION: THE PANDEMIC LESSONS

Abstract. This paper considers, presents and discusses the changes in priorities that have occurred in relation to existing and newly emerging threats of economic security associated or directly caused by the coronavirus pandemic. In the context of the formation and development of a new post-pandemic socio-economic system of the Russian Federation, the issues of prioritizing threats to the economic security of the constituent entities of the Russian Federation acquire special relevance. Priority areas in ensuring economic security have been identified, considering the latest challenges and threats that have formed and developed under the influence of the coronavirus pandemic. It is also noted the consequences that were positive in terms of the intensification of digitalization processes, modernization, broadening of horizons and the search for non-standard ways to acquire sustainable competitive advantages to ensure economic security.

Keywords. Economic security, threat, region, human resources, socio-economic system.

Введение

В сложившейся на сегодняшний день кризисной макроэкономической ситуации особое значение приобретают вопросы обеспечения экономической безопасности социально-экономических систем (СЭС), а также процессы обоснования приоритетных направлений обеспечения экономической безопасности с учетом новейших вызовов и угроз, сформировавшихся и развившихся под влиянием пандемии коронавируса.

ГРНТИ 06.52.17

© Андреева Д.А., 2021

Дарья Андреевна Андреева – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: 8 (981) 830-77-36. E-mail: a.d.andreeva@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 31.08.2021.

Кризис, возникший в достаточной степени спонтанно и непредвиденно, обнажил не только имевшиеся проблемы, привнес новые угрозы, но и открыл возможности для внесения оперативных адекватных новейшим вызовам изменений в обеспечении экономической безопасности СЭС. Резко изменившиеся условия и факторы внутренней и внешней среды СЭС породили потребность в изменении приоритетов их функционирования и развития. Необходимым условием для выживания стала приоритизация угроз и рисков экономической безопасности с учетом чрезвычайных ситуаций глобального характера, что привело к очевидной необходимости осуществления качественного и количественного анализа приоритетов вызовов и угроз экономической безопасности, а также приоритетов, установленных в Указе Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [12].

Кроме того, обострившиеся под влиянием пандемии проблемы дифференцированности регионов РФ увеличили их роль и значение в вопросах обеспечения национальной и экономической безопасности на макроуровне – экономическая безопасность страны укрепляется по мере роста производительных сил и возрастает тем более, чем выше становятся уровни развития и чем рациональнее организованы взаимосвязи потенциалов защищенности различных аспектов и функциональных областей экономической безопасности [1; 2; 10]. Таким образом, экономическая безопасность страны напрямую зависит от потенциала защищенности регионов, который определяется эффективностью разработки и реализации мероприятий, направленных на реформирование механизмов управления процессами обеспечения экономической безопасности, а также от конкретных мер по нейтрализации приоритетных угроз экономической безопасности на региональном уровне.

Необходимо отметить, что свою лепту в выявление и характеристику угроз и вызовов экономической безопасности внесли и процессы, сопряженные с необходимостью достижения целей устойчивого развития [13]. Анализируя отечественную практику приоритизации угроз экономической безопасности и научные труды по данной тематике [1; 3; 7; 8; 10; 11; 14], можно отметить, что в ситуации эпидемии наша страна за счет накопленного потенциала в сфере реализации разработанных и предложенных к внедрению национальных проектов и других стратегических и программных документов – доктрин, государственных программ, концепций, стратегий, смогла выделить наиболее уязвимые узкие места и определить наиболее рациональные пути нейтрализации угроз экономической безопасности.

В качестве яркого примера можно отметить, что все принимаемые меры по поддержке населения в пандемический период осуществлялись в дистанционном формате благодаря использованию цифровых технологий, которые активно внедрялись в практику государственного управления в предшествующие годы в рамках реализации программы «Цифровая экономика РФ» [4; 5; 9]. Удержание значений ключевых показателей, индикаторов экономической безопасности в условиях не просто снижения, а значительного спада и ослабления темпов экономического роста в совокупности с нарастанием негативных тенденций в социальной сфере является крайне важной и первостепенной задачей, от решения которой зависят перспективы будущего развития и эффективности обеспечения экономической безопасности.

Пандемия коронавирусной инфекции, с которой столкнулся весь мир, стала первым беспрецедентным глобальным социально-экономическим кризисом XXI века и новейшей экономики. Она не только явилась непосредственным самостоятельным риском для широкого спектра элементов СЭС, но и спровоцировала возникновение новых угроз во всех сферах социально-экономических отношений, стала катализатором для развития уже имевшихся проблем и угроз и перехода их в категорию рисков и дальнейшей их диверсификации, усугубления, фигурации. В условиях становления и развития новой постпандемической СЭС Российской Федерации особую актуальность приобретают вопросы приоритизации угроз экономической безопасности субъектов РФ.

Целью представленного исследования является выявление изменений, произошедших в расстановке приоритетов по угрозам экономической безопасности под влиянием пандемии, и на их основе – определение приоритетных направлений обеспечения экономической безопасности РФ на период до 2040 года с учетом новейших вызовов и угроз.

Методы

В статье был задействован метод анализа и синтеза, сравнения и обобщения, которые позволили выявить основные тренды в обеспечении экономической безопасности СЭС, изменении приоритетов при

определении угроз экономической безопасности. Информационную основу исследования составили нормативно-правовые акты, труды отечественных и зарубежных ученых, практиков в сфере экономической безопасности, цифровой трансформации, ресурсы Интернет.

Результаты и обсуждение

Неустойчивость и неопределенность перспектив развития СЭС Российской Федерации, которая наблюдалась на протяжении продолжительных периодов в последние десятилетия, в условиях коронакризиса значительно усугубилась. Если раньше было возможно говорить о детерминированной неопределенности, когда характеристики ключевых и критических факторов СЭС было возможно спрогнозировать с определенной долей вероятности, то под влиянием новых обстоятельств произошел переход к недетерминированному развитию событий.

Анализируя труды ученых и исследователей, можно сделать вывод о том, что многие авторы сходятся во мнении, что для преодоления социально-экономических последствий пандемии даже наиболее развитым и передовым экономикам мира потребуется не один год [1; 3; 7]. Также многие исследователи отмечают, что в связи со сложной социально-экономической ситуацией не только в отдельных регионах РФ, но и в стране в целом и во всем мире, наибольшее значение приобретают вопросы обеспечения национальной безопасности, защиты и продвижения национальных интересов, обеспечения экономической безопасности на всех уровнях, обеспечение социальных гарантий в условиях новой реальности [7; 8; 11].

Сложившаяся ситуация во всем мире доказала, что качество здравоохранения непосредственно влияет на производственный потенциал экономики, и, как следствие, на экономическую и национальную безопасность. Большинство авторов в своих работах отмечают в качестве наиболее значимых угроз экономической безопасности, актуализировавшихся в свете коронакризиса, увеличение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума, увеличение уровня преступности, негативное изменение показателей социально-экономического развития [5; 6; 7; 11; 14]. Однако, ни один из перечней не является исчерпывающим.

В период пандемии на авансцену вышли проблемы, решение которых откладывалось или распределялось на долгосрочную перспективу, предполагалась их последовательная планомерная реализация с широкими временными рамками и с постепенной адаптацией населения к изменениям. Произошло выделение региона в качестве ключевого элемента СЭС, на основе которого необходимо реализовывать «персонализированные» меры по реформированию механизмов управления процессами обеспечения экономической безопасности. Наибольшее распространение получила концепция регионализации – регионы образуют территориальную, организационную, правовую, ресурсно-экономическую основу для реализации мер по нейтрализации новейших угроз экономической безопасности, за счет чего обеспечивают восстановительные процессы и определяют перспективные направления социально-экономического развития не только на мезоуровне, но и на макроуровне.

Дестабилизирующее влияние на экономическую безопасность регионов было оказано за счет ряда факторов прямого и косвенного воздействия, которые по своим проявлениям были не только явными, но и скрытыми. Среди безусловных явных факторов, которые получают первостепенную роль в списке угроз экономической безопасности в условиях пандемии, можно выделить снижение товарооборота и объемов промышленного производства, закрытие предприятий сферы услуг и увольнение работников предприятий, за чем последовал значительный рост безработицы [5; 6; 13].

Процессы, происходящие в СЭС на уровне регионов, характеризовались очевидным повышением нестабильности не только экономической ситуации и хозяйственной среды, но и социальной ситуации, что, как оказалось на практике, привело к значительно большим негативным последствиям коронакризиса. Факторы прямого и косвенного воздействия, значительно повлиявшие на СЭС и экономическую безопасность в период пандемии, так или иначе замыкались на человеке и вывели на первый план социальную составляющую экономической безопасности, что было ожидаемо, однако потребовало более комплексных решений. В новых условиях население приобретает роль ведущей подсистемы региона, в том числе и в вопросах обеспечения экономической безопасности.

Рост безработицы и падение платежеспособного спроса, рост доли малообеспеченных граждан спровоцировали снижение экономической безопасности и национальной безопасности [5; 6; 11]. До-

полнительной угрозой стало и то, что обозначенные факторы проявлялись и распространялись в разных регионах нашей страны с разной силой и скоростью, неравномерно, имели различный набор последствий и продолжительность их влияния. Таким образом, особый вклад в изменение представлений о приоритетности новейших угроз экономической безопасности внесла чрезвычайная ситуация с дифференциацией регионов по характеристикам, игравшим ключевую роль в вопросах разработки и реализации мер по нейтрализации угроз экономической безопасности (неодинаковый уровень развития производительных сил, различия в социально-экономической конъюнктуре, различия в темпах столкновения с пандемией и ее последствиями).

Смягчающим обстоятельством развития коронакризиса стало наличие разработок в области направлений и механизмов достижения целей устойчивого развития, что положительно отразилось на возможностях нейтрализации новейших угроз экономической безопасности. Наличие комплекса взаимосвязанных и неразделимых целей и задач в области устойчивого развития стало прочным фундаментом, на котором выстраивались меры по нейтрализации новых приоритетных угроз на региональном уровне. Отягчающими же обстоятельствами стали не только отсутствие необходимой инфраструктуры на региональном уровне, высокая степень диверсификации, информационная и технологическая отсталость регионов и элементов СЭС, низкого уровня готовности населения к освоению новых технологий, отсутствие необходимых цифровых компетенций у населения, но и необходимость быстрой смены и адаптации населения к новой модели социального взаимодействия.

В новых обстоятельствах требуется поиск нестандартных выходов из кризиса – необходимо определить новые точки роста и направления развития экономики. Одним из главных уроков пандемии стало осознание всей значимости цифровых технологий в обеспечении жизнедеятельности государства и, как следствие, в обеспечении экономической безопасности. Пандемия затронула все ключевые сферы экономики и общественной жизни, возникла острая необходимость экстренно перевести процессы жизнедеятельности в онлайн среду. Было необходимо найти такие пути преодоления кризиса, которые корректно интегрировали бы новейшие идеи и направления модернизации СЭС, учитывали возможности и перспективы параллельного достижения целей устойчивого развития, а также потенциал регионов и их значительную дифференциацию. Кроме того, эти решения должны определять перспективные направления для поиска и получения устойчивых конкурентных преимуществ страны на мировой арене [4].

Одним из нетрадиционных направлений и ключевых ориентиров стало рассмотрение перспектив внедрения и развития ESG-трансформации российской экономики – формирование СЭС, базирующейся на идеях экологической, социальной и управленческой ответственности [2]. ESG-трансформация предполагает ориентацию на рациональное использование и потребление ресурсов, сокращение углеродного следа в СЭС, в том числе и сокращение доли компаний, занимающихся низкоэффективной добычей полезных ископаемых – экономике предлагается «слезть с нефтяной и газовой иглы», произвести интенсификацию производственных и бизнес-процессов, достичь справедливости через эффективность.

Необходимость использования различных форматов удаленного взаимодействия выявила большое количество проблем и угроз, которые не являлись приоритетными в допандемический период. Возникла потребность ускоренного перехода к цифровой экономике [9], включающего быструю адаптацию населения к новым условиям функционирования с использованием широкого спектра форматов удаленного взаимодействия. Актуализировались и активизировались процессы развития IT-сектора экономики [9; 13], который сохранил темпы роста на протяжении периода пандемии, а также испытал на себе диверсификацию – произошло расщепление сектора на коммерческий (с ускоряющимися темпами развития маркет-плейсов и электронной коммерции) и социальный (информационные технологии для государства и населения).

Достигнув положительных результатов в цифровизации образовательной деятельности, государственных услуг и социальной защиты, СЭС не должна останавливаться – необходимо продолжать развивать данное направление и стремиться к формированию цифрового государства, которое сможет за счет применения широкого спектра цифровых технологий оперативно реагировать на возникающие кризисные явления и процессы. В перспективе развития цифрового государства будет сформирована

база для анализа, оценки, выявления и прогнозирования различного рода угроз, вызовов и рисков СЭС и экономической безопасности в условиях неопределенности разной степени. С использованием цифровых технологий станет возможным спрогнозировать и просчитать, полагаясь не только на ретроспективный анализ, угрозы экономической безопасности и на основе анализа принять быстрые и эффективные решения, от которых зависит перспектива сохранения субъекта экономики и поддержания его функционирования на минимальных оборотах в кризисный период.

Выводы

Рассматривая все многообразие последствий и угроз экономической безопасности, вызванных пандемией коронавирусной инфекции, стоит отметить, что на сегодняшний день необходимо реализовать концепцию регионализации, рассмотреть «новые» (отличные от Москвы и Санкт-Петербурга) отдельные субъекты РФ с точки зрения перспективы их возможности стать центрами социально-экономического восстановления и роста, что в значительной мере будет способствовать переходу социально-экономических систем от акцента на процессах стабилизации и восстановления, к процессам оживления, развития, интенсификации.

В целом все имевшиеся угрозы экономической безопасности страны, выраженные в проблемах на региональном уровне, в свете пандемии подверглись приоритизации. Произошло изменение ракурса их рассмотрения с точки зрения периодизации, горизонта планирования, также добавился элемент, связанный с внедрением инноваций – цифровых технологий в социально-экономические процессы, более активно стали применяться элементы проектного управления на государственном уровне. К сожалению, остались и нерешенные вопросы. В частности, это вопрос привлечения инвестиций в регионы – пандемия в совокупности с санкциями отрезала доступ к иностранным инвестициям, а государственные средства поменяли приоритеты расходования.

В заключение хотелось бы отметить, что последствия пандемии для социально-экономических систем РФ имели не только негативный, но и положительный характер с точки зрения интенсификации процессов цифровизации, модернизации процессов, поиска нестандартных путей для овладения устойчивыми конкурентными преимуществами.

Благодарности

Статья подготовлена в рамках научно-исследовательской работы «Приоритетные направления обеспечения экономической безопасности Российской Федерации», № 121042600210-7.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиева М.З. Экономическая безопасность региона: подходы к определению // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. – № 3-1. С. 11-18.
2. В тренде – переориентация на «зеленую экономику», ответственное инвестирование и устойчивое развитие. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ac.gov.ru/news/page/v-trende---pereorientacia-na-zelenuu-ekonomiku-otvetstvennoe-investirovanie-i-ustojcivoe-razvitie-26966> (дата обращения 10.08.2021).
3. Филатова И.В., Осипова А.Н. Влияние пандемии коронавируса на экономическую безопасность страны // Вестник Московского университета МВД России. 2021. № 1. С. 281-284.
4. Доклад о развитии цифровой экономики в России «Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для России». Всемирный банк, 2018. 176 с.
5. Качество жизни в российских регионах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://riarating.ru/infografika/20210216/630194637.html> (дата обращения 10.08.2021).
6. Рейтинг регионов по уровню безработицы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://riarating.ru/regions/20210316/630196687.html> (дата обращения 29.07.2021).
7. Караваева И.В., Колпакова И.А. Ученые об оценке рисков и угроз экономической безопасности современной России // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 6. С. 195-203.
8. Курепина Н.Л. Стратегические приоритеты обеспечения экономической безопасности регионов России // Россия: тенденции и перспективы развития. 2020. № 15-1. С. 701-703.
9. Цифровая экономика РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858> (дата обращения 10.08.2021).
10. Мировая экономика в условиях пандемии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.imemo.ru/special-rubrics/coronavirus-pandemic/text/mirovaya-ekonomika-v-usloviyah-pandemii> (дата обращения 10.08.2021).

11. *Ерохина Е.В., Джергеня Ю.Б.* Угрозы реализации национальных интересов Российской Федерации в период после пандемии // *Экономическая безопасность*. 2020. № 3. С. 259-272.
12. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года».
13. Федеральная служба государственной статистики. Данные по показателям ЦУР. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/sdg/data> (дата обращения 10.08.2021).
14. *Andreyeva D.A., Bogolyubov V.S., Bogolyubova S.A., Malinin A.M.* Digital solutions as a key element in improvement of levels of economic security and attractiveness of tourist destinations // *SPBPU IDE'20: Proceedings of the 2nd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy*. 2020. Article 17.

Аркин П.А., Богданова В.В., Шмелева С.А., Аркина К.Г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ЗАКУПОЧНОЙ ЛОГИСТИКИ АДГЕЗИВОВ И КОМПАУНДОВ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Аннотация. Химическая отрасль России при распаде СССР лишилась значительного числа критических технологий. Одним из немногих производств, которые сегодня практически решили проблемные вопросы с материалами, являются производства различного рода промышленных и бытовых клеев, в том числе адгезивов и компаундов, которые сегодня все более широко используются в промышленном производстве. В связи с существующими санкционными ограничениями особую актуальность приобретает закупочная логистика, в том числе подбор стабильного поставщика с бесперебойной доставкой соответствующих материалов до производств химических предприятий России. В статье предложена математическая модель подбора производителей сырья и способов доставки из ряда основных рассматриваемых стран по заранее определенным критериям.

Ключевые слова. Закупочная логистика, наукоемкое производство, химическая отрасль, адгезивы и компаунды, математическая модель.

Arkin P.A., Bogdanova V.V., Shmeleva S.A., Arkina K.G.

METHODOLOGICAL ISSUES OF PURCHASING LOGISTICS OF ADHESIVES AND COMPOUNDS IN THE RUSSIAN CHEMICAL INDUSTRY

Abstract. The Russian chemical industry lost a significant number of critical technologies during the collapse of the USSR. One of the few industries that have practically solved the problematic issues with materials today is the production of various kinds of industrial and household adhesives, including adhesives and compounds, which are now increasingly used in industrial production. Due to the existing sanctions restrictions, procurement logistics, including the selection of a stable supplier with uninterrupted delivery of appropriate materials to the production facilities of chemical enterprises in Russia is of relevance. The article proposes a mathematical model for selecting raw material producers and delivery methods from several major countries under consideration according to predetermined criteria.

Keywords. Purchasing logistics, high-tech production, chemical industry, adhesives and compounds, mathematical model.

ГРНТИ 06.77.02

© Аркин П.А., Богданова В.В., Шмелева С.А., Аркина К.Г., 2021

Павел Александрович Аркин – доктор экономических наук, профессор, заместитель генерального директора по инновациям ООО «ХОЛДИНГ ЛЕНПОЛИГРАФМАШ», профессор кафедры «Процессы управления наукоемкими производствами» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Виктория Валерьевна Богданова – инженер ООО «НПК «СТЭП».

Светлана Андреевна Шмелева – аспирант Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Ксения Георгиевна Аркина – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры математического анализа Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена.

Контактные данные для связи с авторами (Аркин П.А.): 197376, Россия, Санкт-Петербург, наб. реки Карповки, дом 5 (Russia, St. Petersburg, Karpovka river emb., 5). Тел.: +7 (812) 234-85-95, E-mail: arkinp@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 31.07.2021.

Введение

Химическая отрасль России при распаде СССР лишилась значительного числа критических технологий [1]. Одним из немногих производств, которые сегодня практически решили проблемные вопросы с материалами, являются производства различного рода промышленных и бытовых клеев, в том числе адгезивов и компаундов.

Склеивание представляет собой один из методов образования соединений деталей при сборке изделий. Клеевое соединение является альтернативой более традиционным методам механического соединения материалов, например, с использованием гвоздей, заклепок, винтов и др. Ввиду ряда отличительных свойств клеевых соединений [2] склеивание стало активно применяться в различных областях промышленности, например в автомобилестроении, разработке и производстве летательных аппаратов, приборостроении и других. Например, эластичные клеи активно используются в производстве динамиков. Возможности разработки адгезивов позволяют создавать неразрывные соединения различных пар разнородных материалов при помощи одного клеевого состава. Это значительно упрощает производственный цикл и уменьшает время изготовления, а также себестоимость изделий.

На наукоемких производствах [3] с целью увеличения глубины передела промышленной продукции [4] при производстве микросхем используются однокомпонентные составы горячего отверждения для дополнительной фиксации электронных компонентов на печатные платы при автоматизированном либо ручном монтаже (защита изделий от вибраций, ударных нагрузок). Сверхэластичные клеи и компаунды находят применение в изделиях, подверженных высоким вибрационным нагрузкам [5], в том числе в оборонной промышленности. Благодаря способности поглощать и более равномерно распределять нагрузки от одного элемента конструкции к другому, использование пластифицированных клеев препятствует повреждению и преждевременному старению внутренних деталей механизма. Вместе с этим влагостойкость материалов позволяет достичь герметичности конструкции и защитить от пагубного воздействия окружающей среды, что было бы невозможно при механической сборке деталей. Вопросы метрологии и моделирования процессов измерений подробно изложены в работах [6, 7].

На данный момент области применения клеев и адгезивов достаточно широки, что стимулирует производителей к расширению ассортимента выпускаемых материалов. Это влечет за собой поднятие спроса на сопутствующую продукцию, такую как добавки, пластификаторы, сырье и т.д. В связи с существующими санкционными ограничениями особую актуальность приобретает закупочная логистика (более подробно проблематика закупочной логистики раскрыта в [8-15]), в том числе подбор стабильного поставщика [16] с бесперебойной доставкой соответствующих материалов до производств химических предприятий России.

Методический аппарат закупочной логистики адгезивов и компаундов

Организации, которые занимаются поставкой сырья для химической отрасли России, традиционно базируются как в странах бывшего СССР, так и в ЕС, а также в КНР [17]. Несмотря на кажущуюся очевидность выбора поставщиков из России, что обусловлено географическими факторами и простотой решения логистических задач, к сожалению, отечественные производители могут предоставить лишь ограниченную номенклатуру материалов. Также, ввиду невысокой конкуренции и узости рынка, цены на материалы зачастую выше, чем у иностранных поставщиков. По качеству и техническим характеристикам неизменными лидерами среди поставщиков являются поставщики ФРГ [18]. Однако в последнее время в силу санкций и нестабильной геополитической обстановки, российские химические предприятия всё чаще отдают предпочтение альтернативным вариантам, в том числе китайским производителям. Сырьё и материалы в КНР дешевле и в сравнительно короткие сроки поступают на склады заказчиков.

Подбор подходящих поставщиков осуществляется на основании ряда параметров. Как правило, основополагающими факторами являются стоимость сырья, качество предлагаемой продукции и положительная репутация организации-поставщика. Отдельное внимание следует уделить закупочной логистике. Существуют крупные организации с собственной налаженной схемой доставки между регионами и странами (если речь идёт о наличии филиалов в различных точках мира). Однако, большинство производств дислоцируются в одном регионе. В таком случае необходимо тщательно подходить к выбору организаций, осуществляющих транспортировку, и способов перевозки в силу специ-

фики транспортировки химических веществ. Важными критериями будут являться также финансовые затраты на покупку сырья и поставку к месту назначения и качество и порядок предоставления транспортных услуг.

В статье предложена математическая модель подбора производителей сырья и способов доставки из ряда основных рассматриваемых стран по заранее определенным критериям. Каждому параметру будет соответствовать определенный удельный вес, указывающий на степень его приоритетности для заказчика.

Рассмотрим несколько математических моделей, чтобы подобрать для использования в исследовании наиболее подходящую под наш перечень критериев. В качестве одного из вариантов проанализируем возможность применения задачи Гамильтонова пути [19]. Данная задача за счет своего функционала не позволяет принимать в расчёт определённые группы показателей, поэтому она была нами отвергнута. Модель Козина [20] также является неоптимальной: обладая сложной математической структурой, она основана на факторах риска, вследствие чего невозможно учесть ключевые для заказчика критерии выбора. Использование задачи Монжа – Канторовича [21] также не учитывает ряд необходимых показателей. В классическом виде данная задача линейного программирования позволяет находить оптимальный план транспортировки однородного продукта в однородные пункты потребления на однородных транспортных средствах. Возможно либо добиться минимальных затрат на доставку (фактор стоимости), либо минимального времени доставки (временной фактор) в зависимости от предпочтений заказчика. Однако, в данном случае также невозможно учесть качество сырья либо надежность и репутацию поставщика.

От выбора ряда математических моделей, учитывающих разницу в значимости параметров оценки поставщиков, было решено отказаться в связи со сложностью математического аппарата, что затрудняет массовость использования данных методик в будущем. Опираясь на данные рассуждения, была выбрана модель на основании экспертных оценок опытных сотрудников организаций и метода количественного веса факторов [22]. Для дальнейшего анализа и сравнения будут представлены контрагенты из четырёх основных стран – поставщиков сырья для отечественной химической промышленности: Россия, ФРГ, КНР и Республика Беларусь [18]. Каждой из перечисленных стран для дальнейшего исследования сопоставляются переменные: Россия – $X1$, ФРГ – $X2$, КНР – $X3$, Республика Беларусь – $X4$, соответственно.

Заказчику следует ответственно подойти к вопросу выбора оптимальной страны, из которой будет осуществляться доставка. Отбор должен быть основан на ключевых для потребителя параметрах. В зависимости от конкретного производства это может быть как себестоимость, так и качество поставляемого сырья [23]. При анализе цен на рынках данных стран можно заметить, что разброс сумм в коммерческих предложениях на поставку сырья от производителей, дислоцирующихся внутри одной страны, зачастую существенно меньше, чем при сравнении предложений от общего числа представленных поставщиков. Продавцы сырья из одного региона имеют общий порядок таможенного оформления, что отчасти влияет на сроки и порядок доставки в нужный регион.

Существует также множество других критериев, таких как наличие русскоговорящих представителей в штате поставщика, возможность предоставления материала в рассрочку, наличие специальных предложений для постоянных клиентов либо свыше определённого количества килограммов сырья. В данной статье рассматривается упрощенная модель, в которой менее значимые факторы будут исключены из рассмотрения. Введём следующие обозначения критериев отбора контрагентов:

- A_i – оценка эксперта;
- B_w – значимость параметра для заказчика. Каждый параметр B_w организация оценивает по десятибалльной шкале в зависимости от собственных предпочтений.

Для дальнейшего анализа были выбраны следующие критерии:

- стоимость сырья – $A1, B1$;
- репутация потенциального партнёра – $A2, B2$;
- качество материала – $A3, B3$;
- стоимость поставки – $A4, B4$;
- время поставки – $A5, B5$.

Для выставления экспертных оценок по выбранным параметрам были выбраны ключевые сотрудники, традиционно принимающие участие в процессе выбора сырья и работы с поставщиками на различных этапах. В нашем случае в состав экспертной группы вошли следующие специалисты:

- ведущий химик-разработчик новых материалов (порядковый номер 1);
- инженер (порядковый номер 2);
- ведущий специалист по закупкам (порядковый номер 3).

В таблице 1 приведены экспертные оценки интервьюерами компаний-производителей из четырех стран по различным показателям. В конце таблицы приведены средние значения. При оценивании баллы ставились по шкале от 1 до 10 (от худшего к лучшему).

Таблица 1

Экспертная оценка организаций

| Эксперт | Страна | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | X1 | 4 | 7 | 5 | 9 | 10 |
| | X2 | 3 | 8 | 9 | 4 | 3 |
| | X3 | 10 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| | X4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 |
| 2 | X1 | 5 | 6 | 5 | 10 | 9 |
| | X2 | 2 | 9 | 10 | 3 | 4 |
| | X3 | 9 | 3 | 2 | 4 | 5 |
| | X4 | 5 | 6 | 5 | 3 | 5 |
| 3 | X1 | 5 | 7 | 4 | 8 | 10 |
| | X2 | 4 | 9 | 9 | 3 | 3 |
| | X3 | 10 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| | X4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 6 |
| Средние значения | X1 | 4,7 | 6,7 | 4,7 | 9 | 9,7 |
| | X2 | 3 | 8,7 | 9,3 | 3,3 | 3,3 |
| | X3 | 10 | 3,3 | 1,7 | 3,7 | 4 |
| | X4 | 5,3 | 5,7 | 4,3 | 3,3 | 5,7 |

Математическая модель закупочной логистики адгезивов и компаундов

Следующим этапом является подбор компании-партнёра L_r^{xj} , базирующейся в стране X_j . Заказчик самостоятельно распределяет критерии Q_p по степени приоритетности B_w для данной закупки. В приведенном исследовании выбор опирался на стоимость закупки, степень надежности продавца и качество поставляемого клиенту сырья. Каждому из перечисленных параметров соотнесем порядковый номер от 1 до 3, соответственно.

Следующим шагом является подбор логистической организации, которая будет осуществлять доставку сырья со склада производителя заказчику. Существуют международные правила в формате терминов Инкотермс (англ. Incoterms, International commercial terms), разработанные Международной торговой палатой. Они однозначно описывают условия договоров международной купли-продажи, в частности назначается период доставки товара; между сторонами распределяется финансовая ответственность по вопросу доставки груза к месту назначения, а также риски порчи груза в период транспортировки [24].

До недавнего времени использовались Incoterms 2010, в отличие от Incoterms 2000 правила распространялись также на внутренний товарооборот, а вместе с этим Incoterms 2010 были дополнены новыми обозначениями DAP и DAT [25]. С 2016 года велась разработка новой редакции Incoterms 2020. 10 сентября 2019 года был обнародован новый список правил. С 1 января 2020 года Incoterms 2020 окончательно вступили в силу. Изменения, которые были внесены, не являются значительными: аббревиатура DAT получила новое название во избежание возможных ошибок в оформлении; были внесены некоторые корректировки в условиях поставки FCA.

Все термины Инкотермс 2020 зашифрованы тремя буквами, первая из которых определяет момент и место перехода ответственности от продавца покупателю [26]:

- E (точка перехода – момент и место отправки);
- F (точка перехода – терминал отправления, если транспортировка по большей части не оплачена);
- C (точка перехода – момент доставки на терминал прибытия, если транспортировка оплачена полностью);
- D (точка перехода – момент поступления груза к покупателю).

Следует подробнее остановиться на каждой из категорий. В дальнейшем будет использоваться термин «франко» – область сделки, где ответственность за груз в полном объеме ложится на заказчика:

- группа E (англ. departure): EXW (сокращенно от «ExWarehouse»). Точка франко в данном случае – это склад поставщика;
- группа F (англ. Main carriage unpaid): FCA (сокращенно от «Free Carrier»). Обязательства переходят в момент доставки груза до выбранной заказчиком логистической организации;
- группа C (англ. Main carriage paid): CPT (сокращенно от «Carriage Paid To») – точкой франко является указанное в договоре место, до которого поставщик осуществляет перевозку товара; CIP (сокращенно от «Carriage and Insurance Paid to») – в данном случае производитель обязан доставить товар до надлежащего места и также застраховать его;
- группа D (англ. Arrival): DAP (сокращенно от «Delivered At Place») – производится перевозка товара до конечной точки поставки; DPU (сокращенно от «Delivered Named Place Unloaded») – обязательства переходят от продавца к заказчику при доставке груза к точке прибытия, оставшиеся расходы лежат на покупателе; DDP (сокращенно от «Delivered Duty Paid») – продавец берёт на себя все затраты по таможенному оформлению и перевозке товара до адреса, указанного заказчиком. Выше были представлены общие условия для всех возможных при доставке видов транспорта.

Однако, существуют отдельные условия доставки для водных видов транспорта:

- FOB (сокращенно от «Free On Board»). Ответственность за перевозку груза до корабля (включая погрузку на судно) лежит на поставщике, после чего обязательства переходят к заказчику;
- FAS (сокращенно от «Free Alongside Ship»). Доставка товара до корабля (без погрузки на борт) лежит на поставщике, после чего ответственность лежит на покупателе;
- CFR (сокращенно от «Cost and Freight»). Компания-поставщик обязуется доставить груз до порта, с которого будет производиться дальнейшая отгрузка. Все прочие расходы лежат на заказчике;
- CIF (сокращенно от «Cost, Insurance and Freight»). Продавец доставляет товар до порта, который указал покупатель, а также оплачивает страховку. Дальнейшие обязательства возлагаются на заказчика.

Выбор тех или иных условий определяется логистикой. Для перевозки груза в нужный адрес можно либо осуществлять поставку, пользуясь услугами логистической организации, либо задействовав собственный транспорт. В данной статье будет рассматриваться вариант доставки до производственных помещений покупателя. К сожалению, некоторые логистические организации работают по единым для себя условиям вне зависимости от пожеланий клиентов. Согласно исследованиям [27], наибольшей популярностью пользуются два вида терминов:

- FCA. Порядка 40% международных коммерческих операций оформляются с этим условием поставки. Поставка осуществляется той логистической организацией, которую заказчик подобрал для себя самостоятельно;
- DDP. Доставка товара до адреса заказчика осуществляется производителем без каких-либо действий со стороны покупателя.

Существуют свои нюансы при выборе вариантов. В первом случае заказчик способен сам выбрать логистическую организацию на своё усмотрение на основании важных для него параметров, например, это могут быть сроки и стоимость доставки, а также надежность перевозчика. Это позволяет минимизировать затраты и риски. Однако, данный процесс трудоёмкий и связан с дополнительными действиями по оформлению со стороны покупателя. Второй случай максимально упрощает покупку для потребителя. Производитель самостоятельно занимается поставкой груза в срок в адрес, указанный заказчиком. Ответственность за выбор логистической организации в таком случае лежит на

продавце, который понесет финансовые потери, если при транспортировке с товаром что-либо произойдет. Введём новый параметр Uv :

- $v = 1$, если выбран термин FCA;
- $v = 2$, если выбран термин DDP.

В зависимости от сроков и стоимости доставки, которая бы устроила покупателя, следует выбирать тот или иной вид транспорта Zm (или же комбинацию различных видов) для перевозки груза к месту назначения. Параметрами, на которые опирается покупатель при выборе, являются:

- срок транспортировки данным видом транспорта (обозначим $D1$);
- стоимость транспортировки данным видом транспорта (обозначим $D2$).

Существуют четыре самых распространённых вида доставки химических материалов, которые рассматривают клиенты, это:

- доставка автомобильным транспортом (присвоим обозначение $Z1$);
- доставка авиационным транспортом (присвоим обозначение $Z2$);
- доставка морским транспортом (присвоим обозначение $Z3$);
- комбинация доставки железными дорогами и автомобильным транспортом (присвоим обозначение $Z4$).

В таблице 2 представлена оценка экспертами каждого из видов доставки по параметрам стоимости и скорости. Каждый эксперт выставил оценки по десятибалльной шкале (от худшего к лучшему). Отметим, что средние сроки доставки одинаковым видом транспорта у крупных логистических организаций примерно совпадают [28], что позволяет упростить математическую модель и при выборе компании учитывать только стоимость перевозки данными видами транспортных средств.

Таблица 2

Оценка критериев подбора способов транспортировки

| | Вид доставки | Параметр $D1$ | Параметр $D2$ |
|------------------|--------------|---------------|---------------|
| Эксперт 1 | $Z1$ | 3 | 6 |
| | $Z2$ | 10 | 1 |
| | $Z3$ | 1 | 10 |
| | $Z4$ | 7 | 4 |
| Эксперт 2 | $Z1$ | 4 | 6 |
| | $Z2$ | 10 | 1 |
| | $Z3$ | 2 | 10 |
| | $Z4$ | 6 | 4 |
| Эксперт 3 | $Z1$ | 5 | 5 |
| | $Z2$ | 10 | 1 |
| | $Z3$ | 1 | 9 |
| | $Z4$ | 6 | 5 |
| Средние значения | $Z1$ | 4 | 5,7 |
| | $Z2$ | 10 | 1 |
| | $Z3$ | 1,3 | 9,7 |
| | $Z4$ | 6,3 | 4,3 |

Рассмотрим полученную математическую модель выбора производителя сырья и способа доставки, в том числе выбора логистической организации. Ниже представлены идентификаторы для параметров:

- идентификатор для параметров определения страны изготовления сырья i ($i = 1, 2, \dots, 5$);
- идентификатор страны изготовителя сырья j ($j = 1, 2, 3, 4$);
- идентификатор подбора изготовителя сырья r ($r = 1..R$);
- идентификатор критерия отбора продавца из данной страны p ($p = 1, 2, 3$);
- идентификатор критерия подбора варианта доставки n ($n = 1, 2$);
- идентификатор выбранного варианта доставки m ($m = 1, 2, 3, 4$);

- идентификатор подбора условий доставки v ($v = 1, 2$);
- идентификатор подбора перевозчика f ($f = 1, 2, \dots, F$);
- идентификатор параметра для определения степени его приоритетности w ($w = 1..W$);
- идентификатор отгружаемой партии a .

Также в описываемой математической модели используются:

- параметр определения страны изготовления сырья A_i ($A_i = 1, 2..10$);
- параметр подбора варианта доставки D_n ($D_n = 1, 2..10$);
- количество потенциальных изготовителей сырья в конкретном государстве R ;
- число представленных перевозчиков из данного государства F .

Кроме того, используются переменные:

- приоритетность критерия для покупателя B_w ($B_w = 1, 2..10$);
- параметры подбора поставщика из данного государства Q_p ($Q_p = 1, 2..10$);
- критерии подбора страны-изготовителя X_j ;
- изготовители из конкретной страны L_r^{xj} ;
- способ доставки Z_m ;
- логистическая организация Y_f ;
- суммарные затраты C ;
- затраты на закупку данного количества сырья a товара у производителя $L_r^{xj} - C(L)$;
- затраты на транспортировку данного количества сырья a товара у логистической организации $Y_f - C(Y)$;
- время поставки T ;
- максимальный подходящий для покупателя срок доставки (дней) β ;
- приемлемый для покупателя уровень качества по десятибалльной шкале γ .

Конечные расходы можно определить из равенства:

$$C = C(X) + C(Y). \quad (1)$$

Добиться минимизации затрат на закупку и транспортировку сырья до адреса заказчика можно функцией:

$$C \rightarrow \min. \quad (2)$$

Подбор страны-изготовителя на основании ряда факторов производится по формуле:

$$X_j = \max \sum A_i \cdot B_w. \quad (3)$$

Выбор самого изготовителя по формуле:

$$L(X) = \max \sum Q_p \cdot B_w. \quad (4)$$

После выбора страны поставки и самого продавца можно приступить к определению предпочтительного способа доставки:

$$Z_m = \max \sum D_n \cdot B_w. \quad (5)$$

Выбор логистической организации будет обусловлен следующими факторами:

$$Y(Z) = U_1, Y_f = \min D_1^{Z_m} \text{ и } Y(Z) = U_2, Y_f = L_r^{xj}. \quad (6)$$

Поставщика можно считать надежным, если одновременно соблюдаются следующие условия:

$$\begin{cases} D_2 \leq \beta; \\ Q_3 \geq \gamma. \end{cases} \quad (7)$$

Представленная математическая модель подбора поставщика и способа доставки была опробована (протестирована) в научно-производственной организации по разработке клеевых соединений и компаундов. По итогам исследования было принято решение рассмотреть возможность перехода на закупку необходимого сырья у контрагентов, дислоцирующихся на территории Российской Федерации. Логистическая организация также выбрана заказчиком. При закупке сырья у отечественных поставщиков время доставки сокращается на 17 дней, а расходы на закупку необходимого количества материала увеличиваются на 27,5%.

В целях достижения максимального положительного результата при использовании данной модели на химическом производстве рекомендуется проводить периодический мониторинг рынка сырья и нововведений в транспортной области, чтобы минимизировать затраты на закупку сырья и логистику.

Для анализа рекомендуется использовать базы данных, так называемые «большие данные», создаваемые в России в рамках Федерального проекта «Цифровые технологии» [29], в том числе национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [30].

Сотрудники рассмотренной организации определили для себя важность критериев следующим образом: $B1=6$; $B2=2$; $B3=3$; $B4=4$; $B5=9$.

По формуле (3) можно рассчитать подходящую страну-изготовителя материала: $X1=179$; $X2=106,2$; $X3=122,5$; $X4=120,6$.

Исходя из полученных при подсчете данных, можно сделать вывод, что оптимально заказывать сырьё у отечественных поставщиков. После рассмотрения порядка 10 коммерческих предложений на закупку сырья от различных изготовителей, три организации оказались подходящими по ограничению (7). Исходя из совокупности факторов (4), был выбран контрагент с лучшей оценкой $\sum Q_p \cdot B_w$. Стоимость необходимого количества материала: 35 тыс. руб.

Согласно критерию (7) и определённым покупателем параметрам $\beta = 25$ и $\gamma = 2$, заказчик остановился на варианте доставки автомобильным транспортом. Была выбрана логистическая организация, запросившая за свои услуги 2 тыс. рублей и поставяющая груз по данному маршруту за 3 дня. В таблице 3 представлено, как изменилась стоимость и сроки поставки товаров и услуг по сравнению с предыдущим вариантом.

Таблица 3

Сравнение условий поставки с использованием и без использования математической модели

| Использовалась ли математическая модель | Локация изготовителя | Стоимость сырья, руб. | Стоимость транспортных услуг, руб. | Время поставки, дней |
|---|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Без использования | Харбин, КНР | 19 000 | 10 000 | 20 |
| С использованием | Санкт-Петербург, Россия | 35 000 | 2 000 | 3 |

Заключение

Развитие промышленности и рост объемов производства влечёт за собой необходимость во внедрении новых, более технологичных материалов. В ходе развития клеевой подотрасли химической отрасли России отечественные предприятия химической промышленности стремятся разрабатывать инновационные клеящие составы. Разработчики материалов добиваются усовершенствования свойств клеевых соединений посредством экспериментов с используемыми сырьем и наполнителями. Так, эпоксидные клеи с добавлением каучуков показывают не только высокую прочность соединения, но также эластичность, присущую каучукам. Это позволяет использовать данные составы в случаях повышенных вибрационных и ударных нагрузок и при частых перепадах температур, либо в случаях, когда применение механических методов сборки невозможно. С ростом объёмов производства возникла необходимость в уменьшении себестоимости и сроков поставки выпускаемых материалов с использованием методов закупочной логистики.

При подборе изготовителей, а также способов транспортировки, опираясь на разработанную математическую модель, можно добиться значительного снижения затрат на сырьё, сроков поставки, минимизировать риски работы с ненадежными контрагентами и закупать как можно более качественное сырьё в зависимости от приоритетов заказчика. В статье рассматривалась математическая модель, опирающаяся на мнение экспертов в рассматриваемой области. Рекомендуется проводить периодическую актуализацию информации исходя из обновлённых коммерческих предложений продавцов и транспортных организаций, а также претерпевающего изменения мнения интервьюеров. При таком подходе математическая модель является подходящей для использования на регулярной основе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркин П.А. Заочное отделение: прогнозирование спроса на рынке образовательных услуг инженерных специальностей химического комплекса // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2008. № 4 (30). С. 130-133.

2. Сытов В.А., Верстаков А.Е., Воронин А.Е. Системный подход к проблеме создания клеевых соединений в триботехнике // Вопросы материаловедения. 2006. № 2 (46). С. 204-210.
3. Соловейчик К.А., Микитась А.В., Аркин П.А. Методологические подходы к определению терминологии в области наукоёмкого производства // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 5 (125). С. 9-18.
4. Соловейчик К.А., Аркин П.А. Методические вопросы стимулирования роста глубины передела промышленной продукции субъектами Российской Федерации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 4 (94). С. 25-30.
5. Сытов В.А., Верстаков А.Е., Воронин А.Е., Сытов В.В. Современные синтетические клеи на основе эпокси-каучуковых композиций // Клеи. Герметики. Технологии. 2012. № 9. С. 6-9.
6. Соловейчик К.А., Лисин С.К., Федотов А.И. Метрология и моделирование процессов измерений. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020.
7. Богданова Е.Л., Лисин С.К., Соловейчик К.А., Федотов А.И. Стандартизация и метрология. СПб.: Университет ИТМО, 2018.
8. Аркин П.А. Организационно-экономический механизм экономической координации: логистический подход. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998. 159 с.
9. Аркин П.А., Голубев А.Г. Методическое обеспечение взаимодействия промышленных предприятий внутри кластера: логистический подход // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2013. № 1 (79). С. 33-38.
10. Аркин П.А., Голубев А.Г. Структуризация инновационного процесса в кластере: информационно-логистический метод // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 1 (85). С. 58-62.
11. Гвилия Н.А., Рундыгина Д.Д. Отраслевые особенности формирования системы сбалансированных показателей в логистической деятельности предприятий // Современный менеджмент: проблемы и перспективы. Сборник статей по итогам XIV международной научно-практической конференции. СПб., 2019. С. 752-755.
12. Аркин П.А., Муханова Н.В., Мошняцкий Е.А. Логистическая модель производства вендингового оборудования: закупка комплектующих и доставка до внутреннего склада российского производителя // Организатор производства. 2019. Т. 27. № 2. С. 94-104.
13. Гвилия Н.А. Функционал логистики в вертикально интегрированных корпорациях // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 104-108.
14. Аркин П.А., Богданова Е.Л., Козляева Е.В., Крылов А.Н., Крылова И.Ю., Ленцов А.А. Логистическое управление торговлей высокими технологиями. СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2007.
15. Аркин П.А. Основы логистики. СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2009.
16. Юдилевич П.А. Вопрос выбора поставщика как ключевая проблема закупочной логистики // Современная экономика: проблемы и решения. 2011. № 12 (24). С. 111-118.
17. Гончаров В.Н., Рыбина Т.Н., Кобзев В.В., Гурский В.Л., Маркина И.А., Левенцов В.А., Зось-Киор Н.В., Захаров С.В., Кальченко Н.Н. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Минск: Мисанта, 2015. 464 с.
18. Статистика Ру-Стат. Экспорт и импорт России по товарам и странам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru-stat.com/database> (дата обращения 28.05.2021).
19. DeLeon Melissa. A Study of Sufficient Conditions for Hamiltonian Cycles // Rose-Hulman Undergraduate Math Journal. 2000.
20. Козин М.Н. Интегральная модель выбора поставщика государственного оборонного заказа с учетом фактора риска // Финансы и кредит. 2006. № 29 (233). С. 75-81.
21. Канторович Л.В. О перемещении масс // Доклады Академии наук СССР. 1942. Т. 37. № 7-8. С. 227-229.
22. Овчинникова Т.И., Погонина Е.М. Метод экспертных оценок при подготовке предприятия к инновационной деятельности с учетом финансовой устойчивости // Энергия XXI век. 2015. № 2 (90). С. 127-138.
23. Никоненко А.Н. Методы и критерии выбора поставщиков // World Science: Problems and Innovations: сборник статей победителей VI Междунар. науч.-практ. конф: в 2 ч. Ч. 2. Пенза: Наука и просвещение, 2016. С. 60-62.
24. История правил Инкотермс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iccwbo.org/resources-for-business/incoterms-rules/incoterms-rules-history> (дата обращения 28.05.2021).
25. Современные информационные технологии и общество. М.: ИНИОН РАН, 2013. 196 с.
26. Правила Инкотермс 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ucsol.ru/information/incoterms-2020> (дата обращения 28.05.2021).
27. Исследования Инкотермс 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://anvay.ru/incoterms2020> (дата обращения 28.05.2021).
28. Зарубежный ресурс по логистике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.jctrans.net> (дата обращения 28.05.2021).

29. Паспорт Федерального проекта «Цифровые технологии»: Приложение № 6 к протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 28 мая 2019 года.
30. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) (документ не применяется) // Текст паспорта официально опубликован не был. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432 (дата обращения 30.07.2021).

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА К ДЕТАЛИЗАЦИИ МОТИВАЦИОННОГО РАСШИРЕНИЯ ARCHIMATE ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОТРАСЛЕВЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ

Аннотация. В статье представлена разработка структурно-функционального подхода к детализации мотивационного расширения ArchiMate для построения архитектурных решений сетевых компаний. На начальном этапе исследования дано определение структурно-функционального подхода и разработан его алгоритм применительно к детализации мотивационного расширения. В соответствии с представленным алгоритмом проведено исследование структуры мотивационного расширения, его элементов и их функциональных характеристик. В процессе исследования выявлены основные противоречия модели мотивационного расширения и элементы, требующие детализации. В результате исследования предложена детализация отдельных элементов для реализации отраслевых архитектурных решений на примере сетевых торговых компаний. Представленная в исследовании разработка структурно-функционального подхода к детализации мотивационного расширения ArchiMate позволит оптимизировать затраты на разработку и реализацию отраслевых архитектурных решений.

Ключевые слова. Мотивационное расширение, структурно-функциональный подход, стейкхолдеры, драйверы, требования и ограничения, принципы, архитектурное решение, архитектура предприятия, ритейл, сетевые компании.

Voronova O.V., Ilyin I.V., Sheleiko V.A.

DEVELOPMENT OF A STRUCTURAL AND FUNCTIONAL APPROACH TO DETAILING AN ARCHIMATE EXTENSION FOR THE IMPLEMENTATION OF INDUSTRY-TARGETED ARCHITECTURAL SOLUTIONS

Abstracts. The article focuses on development of a structural-functional approach to detailing ArchiMate's motivational expansion for building architectural solutions within network companies. At the initial stage of the study, the definition of a structural-functional approach was identified, and its algorithm was developed to detail the motivational expansion. In accordance with the presented algorithm, the study of the structure of motivational expansion, its elements and their functional characteristics was carried out. In the course of the research, the main contradictions of the motivational expansion model and the elements that require detailed elaboration were revealed. As a result, detailing of individual elements for the implementation of industry-specific architectural solutions was proposed using the example of network trading companies. Development of a structural-functional approach to detailing the motivational expansion of ArchiMate,

ГРНТИ 82.33.19

© Воронова О.В., Ильин И.В., Шелейко В.А., 2021

Ольга Владимировна Воронова – кандидат экономических наук, доцент, доцент Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Игорь Васильевич Ильин – доктор экономических наук, профессор, директор Высшей школы управления и бизнеса Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Виктория Анатольевна Шелейко – ассистент Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Контактные данные для связи с авторами (Воронова О.В.): 191023, Санкт-Петербург, Новороссийская ул., 50 (Russia, St. Petersburg, Novorossiyskaya str., 50). Тел.: 8 (981) 711-02-11. E-mail: ilina.olga@list.ru.

Статья поступила в редакцию 24.09.2021.

presented in the study, will optimize the costs of developing and implementing industry-targeted architectural solutions.

Keywords. *Motivational extension, structural and functional approach, stakeholders, drivers, requirements and constraints, principles, architectural solution, enterprise architecture, retail, network companies.*

Введение

В условиях цифровой трансформации экономики большинство бизнес-процессов сетевых компаний зависят от информационных технологий. Наиболее глубокую интеграцию информационных технологий в операционную деятельность предприятий на российском рынке демонстрирует ритейл. При этом от сетевых торговых компаний требуется одновременно развивать свои информационно-технологические сервисы и гарантировать работоспособность системы, которая с каждым годом становится все более сложной.

Угроза распространения коронавирусной инфекции в 2020 году стала серьезным испытанием абсолютно для всех сетевых торговых компаний. Несмотря на сложности, важным достижением с точки зрения бизнес-результатов сетевых компаний стало ускорение темпов цифровой трансформации. В этих условиях все больше внимания уделяется архитектуре компаний и, как следствие этого, инструментам ее визуализации.

Материалы и методы

В описаниях архитектуры предприятий разными фреймворками выделение различных уровней является стандартным подходом, хотя сами уровни могут отличаться. Одним из наиболее популярных инструментов является ArchiMate – средство интегрированного высокоуровневого моделирования и анализа различных доменов предприятия и зависимостей между доменами. Ядро ArchiMate выделяет три уровня описания системы (бизнес, приложения, технологии) и три вида объектов (активные, поведенческие и пассивные). Активные объекты представляют собой структурные элементы, поведенческие характеризуют события, процессы или функции, а пассивные – объекты, над которыми выполняются действия. Кроме этого, фреймворк ArchiMate добавляет несколько уровней описаний, мотивационное расширение и расширение реализации [2].

В бизнес-анализе мотивационное расширение является крайне важной возможностью ArchiMate, поскольку оно является эффективным инструментом для описания целей, драйверов, принципов взаимодействия, бизнес-требований и бизнес-ограничений. Следует заметить, что именно эти элементы в первую очередь интересуют внутренних и внешних стейкхолдеров сетевых компаний. Использование элементов мотивационного расширения при разработке архитектурных решений, представление исследуемых объектов в виде схем и диаграмм упрощает понимание, позволяет проанализировать связи, что существенно улучшает коммуникации между стейкхолдерами и другими заинтересованными лицами, участвующими в принятии решений [3].

Однако, хотя эти понятия и присутствуют в мотивационном расширении, на сегодняшний день они недостаточно формализованы. Для качественной разработки архитектурных решений требуется детализация мотивационного расширения на основе учета влияния факторов внешней и внутренней среды компании. Особенно это необходимо при разработке отраслевых архитектурных решений, так как каждая отдельная отрасль обладает своей спецификой.

На наш взгляд, при разработке детализации мотивационного расширения ArchiMate на основе учета влияния факторов внешней и внутренней среды компании целесообразно использовать структурно-функциональный подход, то есть направление, при котором каждому элементу системы присущи свои особенности, в соответствии с чем, исследование можно сосредоточить не на взаимодействии составляющих системы, а на особенностях составных компонентов. В этом случае структурно-функциональный подход рассматривается как основа системного подхода и базируется на взаимозависимости функции и структуры в процессе развития экономической системы при определяющей роли функции системы по отношению к ее структуре.

Результаты и обсуждение

Алгоритм структурно-функционального подхода к детализации мотивационного расширения ArchiMate представлен на рисунке 1. Рассмотрим алгоритм структурно-функционального подхода к

детализации мотивационного расширения ArchiMate более подробно. Исследование структуры мотивационного расширения включает в себя следующие аспекты: позиционирование ArchiMate – сравнение с другими стандартами The Open Group; соотношение слоев, аспектов языка и функциональных предметных доменов; механизм расширения языка; покрытие фаз метода разработки архитектуры TOGAF понятиями языка ArchiMate.

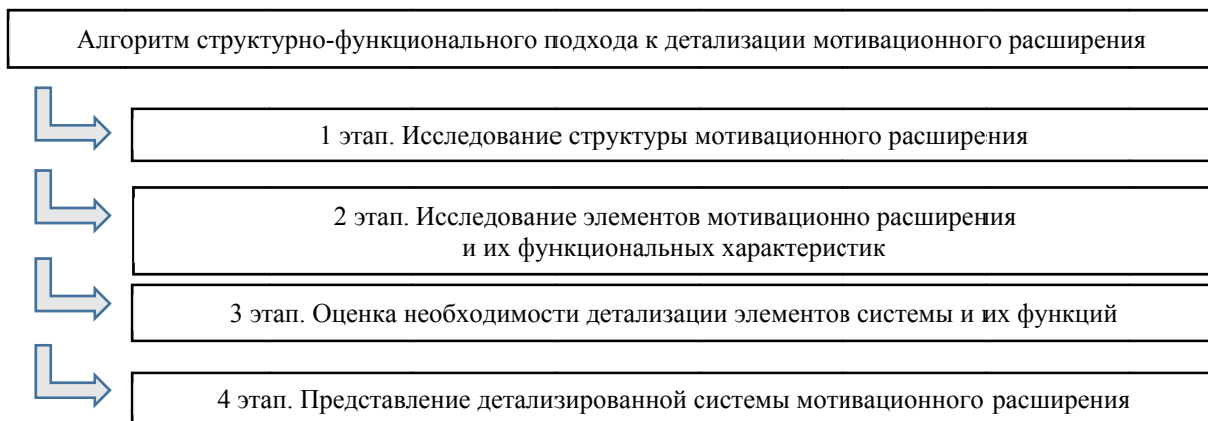


Рис. 1. Алгоритм структурно-функционального подхода к детализации мотивационного расширения ArchiMate

Исследование элементов мотивационного расширения и их функциональных характеристик включает в себя исследование элементов расширения, связанных с мотивацией, а также оценку способов представления элементов, связанных с мотивацией. Оценка необходимости детализации элементов системы и их функций подразумевает анализ «узких мест» элементов мотивационного расширения, выявление и систематизацию внешних и внутренних факторов, влияющих на разработку архитектурных решений, выявление основных противоречий модели мотивационного расширения, а также выявление элементов, требующих детализации. Качественная проработка первых трех этапов позволит приступить к разработке детализированной системы мотивационного расширения, включающей в себя элементы, отражающие специфику отраслевых архитектурных решений (на примере сферы торговли).

Первый этап. Язык ArchiMate разработан в Нидерландах в рамках исследовательского проекта Telematica Instituut в 2002-2004 гг. В 2008 году право собственности и дальнейшего развития ArchiMate было передано консорциуму The Open Group, активно развивающему стандарт архитектуры предприятия TOGAF [2]. Позиционирование языка ArchiMate относительно других стандартов The Open Group представлено на рисунке 2.



Рис. 2. Позиционирование языка ArchiMate

Следует отметить, что ArchiMate не фокусируется на языках реализации, не заменяет процессные нотации, а дополняет их. При этом у ArchiMate гораздо шире обзор, но значительно меньше возможностей для детализации. TOGAF и ArchiMate являются стандартами The Open Group, которые непосредственно

относятся к разработке архитектуры предприятия. TOGAF обеспечивает метод разработки архитектуры, в состав которого входят разделенный на фазы процесс разработки, руководства и техники [2]. ArchiMate обеспечивает язык с необходимыми элементами и графическими обозначениями для моделирования архитектур. Компоненты объединенного подхода TOGAF и ArchiMate представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Компоненты объединенного подхода TOGAF и ArchiMate

Основная цель языка в контексте методологии TOGAF – представление архитектурных моделей. ArchiMate дополняет TOGAF, обеспечивая необходимый набор понятий и обозначений. С включением двух расширений язык полностью покрывает все фазы метода разработки архитектуры TOGAF. Процессы создания и развития, управления изменениями и контроля реализации архитектурных решений интегрированы в единый архитектурный цикл, представленный на рисунке 4 [2].

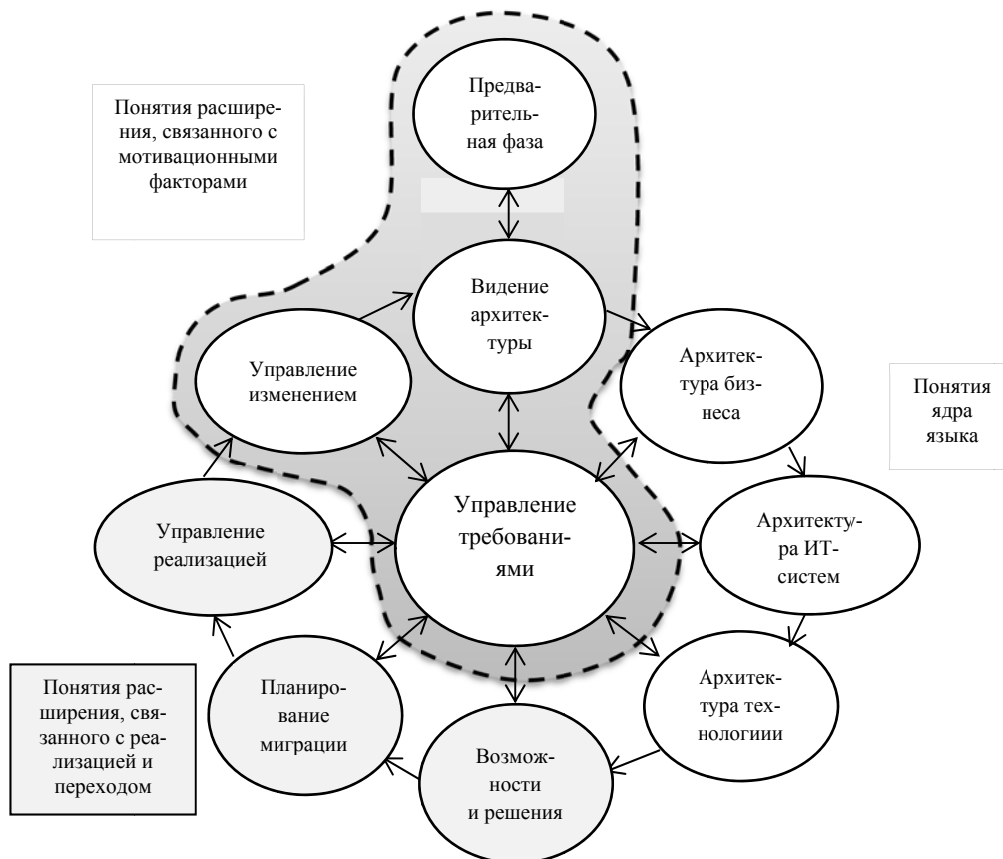


Рис. 4. Покрывтие фаз метода разработки архитектуры TOGAF понятиями языка ArchiMate

В рамках консорциума The Open Group продолжаютя работы по развитию ArchiMate и сближению его спецификации со спецификацией TOGAF[2]. Механизм расширения языка может быть классифицирован следующим образом: механизм профилирования (добавление дополнительных атрибу-

тов к существующим понятиям); механизм специализации (определение новых понятий на основе уже существующих).

Второй этап. Исследование элементов мотивационно расширения и их функциональных характеристик представлено на рисунке 5.

| Элемент | Функциональная характеристика |
|-------------|--|
| Стейкхолдер | Заинтересованная в достижении цели сторона (роль) |
| Драйвер | Создает, мотивирует и питает изменения в компании |
| Оценка | Результат анализа драйвера |
| Цель | Результат, достичь которого необходимо стейкхолдерам |
| Требование | Изложение потребности, которая должна быть реализована |
| Ограничение | Ограничение способа реализации |
| Принцип | Нормативное свойство |

Рис. 5. Основные элементы мотивационного расширения

Третий этап. В процессе проведения оценки необходимости детализации элементов системы и их функций следует провести анализ элементов мотивационного расширения, выявить и систематизировать внешние и внутренние факторы, влияющие на разработку архитектурных решений, выявить основные противоречия модели мотивационного расширения и элементы, требующие детализации [1].

Анализ позволил выявить следующие проблемы: заниженный уровень детализации, связанный с тем, что атрибуты, свойства, параметры отсутствуют, а декомпозиция применяется по возможности ограничено; расширение содержит недостаточное количество объектов в части описания данных; отсутствуют объекты для описания рисков и контрольных процедур; в программе отсутствует возможность непосредственного перехода от объекта к детализирующей его модели; методология описания бизнес-процессов нуждается в расширении (отсутствие полноценных нотаций для детального моделирования бизнес-процессов по аналогии с EPC и BPMN) [1].

Следует заметить, что основные недостатки мотивационного расширения связаны в первую очередь с неизбежными упрощениями, ограничениями и даже субъективными искажениями. Однако данные неточности могут быть оправданы, поскольку основное предназначение архитектуры предприятия заключается в комплексном видении, в возможности связать разнородные сущности и добиться общего их видения у различных заинтересованных лиц (стейкхолдеров) [5]. Предлагаемая детализация элементов мотивационного расширения для реализации отраслевых архитектурных решений (на примере сферы торговли) может стать компромиссом между детальностью проработки и читаемостью моделей [3].

Четвертый этап. Рассмотрим представление детализированной системы мотивационного расширения для реализации отраслевых архитектурных решений более подробно. Использование предлагаемой детализации позволит существенно сократить время на разработку архитектурных решений для конкретных сетевых торговых компаний. На рисунке 6 представлена детализация основных стейкхолдеров сетевых торговых компаний.

Оценка основных стейкхолдеров является очень важным этапом разработки архитектурных решений, поскольку понимание и выделение групп людей, способных влиять на бизнес или отдельный проект, позволяют четко структурировать и оптимизировать процесс управления. Анализ заинтересованных лиц позволяет определить интересы всех стейкхолдеров, которые могут повлиять на проект и

потенциальные сложности [4]. На рисунке 7 представлена детализация драйверов, систематизированная на основании анализа внешних и внутренних факторов, влияющих на разработку архитектурных решений сетевых торговых компаний.



Рис. 6. Детализация основных стейкхолдеров сетевых торговых компаний



Рис. 7. Детализация внешних и внутренних драйверов сетевых торговых компаний

Следует заметить, что в ряде случаев внешние и внутренние драйверы могут вызывать сильные разнонаправленные движения, что может негативно сказываться на деятельности сетевых компаний и требует их тщательной оценки [4]. На рисунке 8 представлена детализация результатов оценки внутренних и внешних драйверов сетевых торговых компаний.



Рис. 8. Детализация результатов оценки внутренних и внешних драйверов сетевых торговых компаний

Устойчивый рост и масштабирование бизнеса сетевых торговых компаний возможны только благодаря полной стандартизации процессов и постоянному повышению операционной эффективности. Поэтому оптимальных результатов достигают только те сетевые компании, где построена гибкая операционная модель управления и внедряются передовые программные разработки, поскольку общий тренд технологического развития в настоящее время – максимальная мобильность бизнеса и использование технологий во всех процессах и направлениях [7]. На рисунке 9 представлена детализация целей и результатов деятельности сетевых торговых компаний.

В настоящее время достаточно сложные экономические условия для ведения коммерческой деятельности в сфере розничной торговли требуют от всех участников рынка мобилизации своих внешних и внутренних резервов. В этой ситуации эффективное управление становится одной из ключевых составляющих успешного ведения бизнеса сетевых торговых компаний. Решение задачи построения оптимальной системы управления невозможно без разработки четких требований, политик и процедур в отношении взаимодействия с поставщиками и партнерами на корпоративном уровне, оценки соответствия требованиям регламентов, утвержденных стейкхолдерами компании, без обеспечения потребности отдельных подразделений (исполнителей бизнес-процессов) в своевременном предоставлении необходимой информации, исключения дублирования функций в процессе управления, обеспечения защиты информации и персональных данных в соответствии с законодательством, сокращения издержек и повышения эффективности деятельности компании.

В этих условиях архитектура предприятия постепенно становится основой системы управления практически любой компании, поскольку от того, насколько эффективно она выстроена, существенно зависит эффективность финансово-хозяйственной деятельности. ArchiMate является мощным и в то же время достаточно простым в использовании средством коммуникации между представителями бизнеса и программистами, позволяющим преодолеть проблему однозначного понимания информации заинтересованными лицами при построении архитектурных решений [6].

Предлагаемая детализация основных элементов мотивационного расширения позволит сделать графику нагляднее, глубже и проще для восприятия, данные графические нотации станут более информативны. Детализированные элементы, как и основные элементы ArchiMate, кроме самой графики, могут содержать краткие и однозначные текстовые пояснения, что позволит на одной схеме пояснить всем заинтересованным лицам суть архитектурного решения и существенно сократить время на разработку конкретных проектов.

Заключение

Представленная в исследовании разработка структурно-функционального подхода к детализации мотивационного расширения ArchiMate позволит оптимизировать затраты на разработку и реализацию отраслевых архитектурных решений.

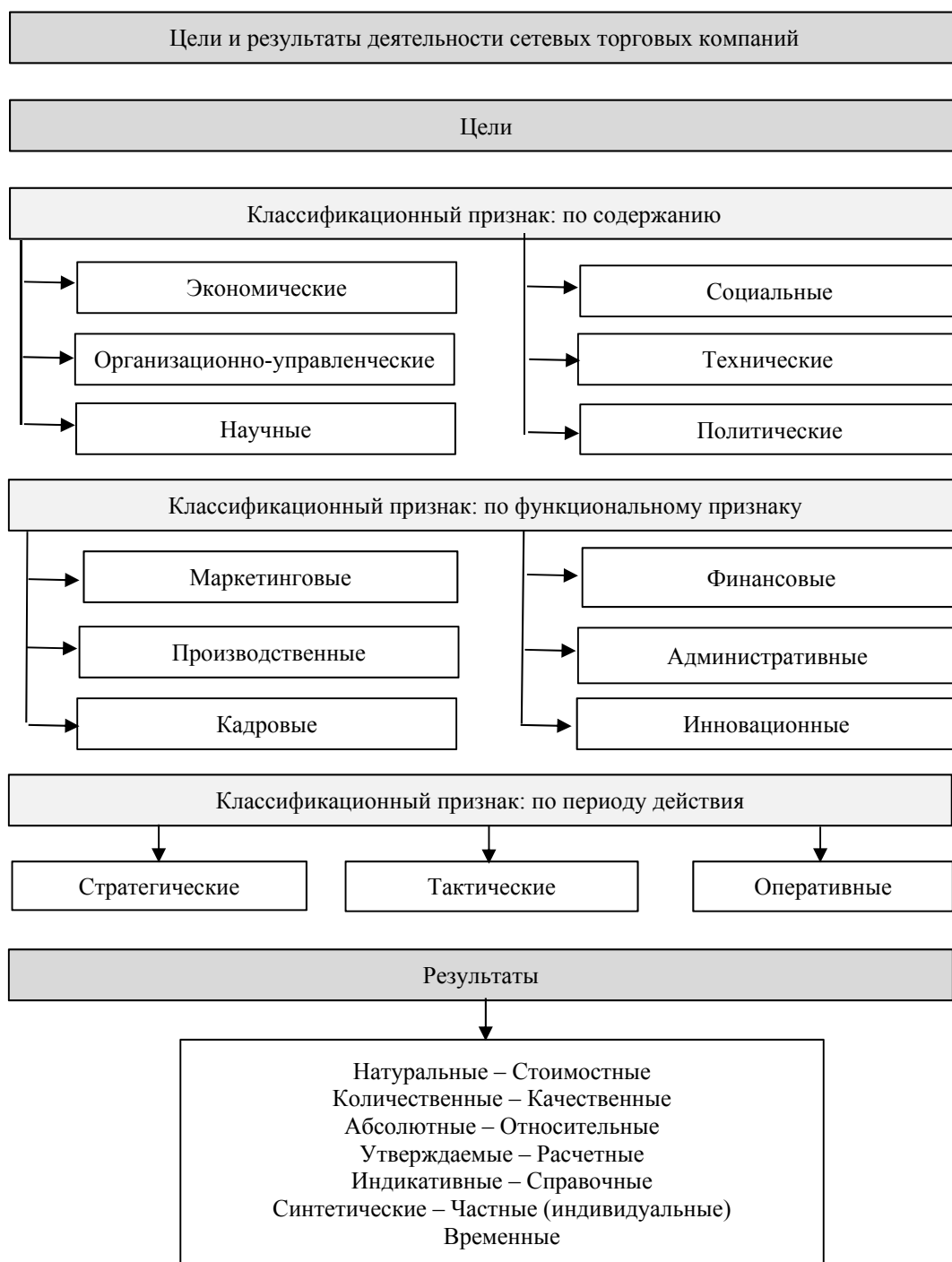


Рис. 9. Детализация целей и результатов деятельности сетевых торговых компаний

ЛИТЕРАТУРА

1. Портал о ритейле. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles> (дата обращения 10.09.2021).
2. ArchiMate – стандарт The Open Group. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cfin.ru/itm/EA_ArchiMate (дата обращения 10.09.2021).
3. Воронова О.В., Ильин И.В. Совершенствование бизнес-модели сетевого FMCG-ритейла на основе процессного подхода // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 2 (116). С. 74-82.

4. *Воронова О.В., Ильин И.В.* Агрегированная модель мотивационного расширения для построения архитектурных решений сетевого ритейла FMCG-сегмента // Экономика и управление. 2019. № 2 (160). С. 78-85.
5. *Ильин И.В., Левина А.И., Ильяшенко В.М., Ильяшенко О.Ю.* Модель мотивационного расширения цифровой трансформации российского бизнеса // Наука и бизнес: пути развития. 2019. № 8 (98). С. 127-131.
6. *Левина А.И., Борреманс А.Д., Лепехин А.А.* Функционально-ориентированное проектирование информационных систем инфраструктурноёмких предприятий // Перспективы науки. 2018. № 11 (110). С. 35-39.
7. *Остервальдер А., Пинье И.* Построение бизнес-моделей. М.: Альпина Паблишер, 2012.

Магомаева Л.Р., Магомаев Т.Р., Абдурахманова М.М.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЕРИФИКАЦИИ КРОСС-КАНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО РИСКА

***Аннотация.** На сегодняшний день применение кросс-канальных информационных технологий тесно связано не только с изучением потребительских предпочтений, но и с возможностью верификации рисков, возникающих в деятельности организаций кредитно-финансовой сферы ввиду искажения бизнес-процессов или мошеннических действий. В связи с чем, целью данной публикации является формирование независимого методологического подхода по выявлению признаков и степени воздействия интегрированного риска с использованием кросс-канальных информационных решений.*

***Ключевые слова.** Кросс-канал, интегрированный риск, методология, информационные решения, кредитно-финансовые организации.*

Magomaeva L.R., Magomaev T.R., Abdurakhmanova M.M.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO VERIFICATION OF CROSS-CHANNEL INFORMATION SOLUTIONS UNDER THE INFLUENCE OF INTEGRATED RISK

***Abstract.** Today, the use of cross-channel information technologies is closely connected not only with the study of consumer preferences, but also with the possibility of verifying the risks arising in the activities of organizations in the credit and financial sector due to distortion of business processes or fraudulent actions. In this connection, the purpose of this publication is to form an independent methodological approach to identify the signs and impact of integrated risk using cross-channel information solutions.*

***Keywords.** Cross-channel, integrated risk, methodology, information solutions, financial institutions.*

Введение

Сегодня крупнейшие отечественные и зарубежные организации кредитно-финансового сектора активно внедряют информационные решения в сервисы и банковские инструменты. Справедливо сказать, что внедрение информационных решений является важнейшим конкурентным преимуществом на финансовом рынке, определяя возможности для безбарьерного входа в отрасль на основе создания клиентоориентированных продуктов.

Тенденция по информатизации кредитной и финансовой среды сохраняется уже на протяжении последних пятнадцати лет, обеспечивая не только эффективную работу кредитно-финансовых институтов,

ГРНТИ 06.73.55

© Магомаева Л.Р., Магомаев Т.Р., Абдурахманова М.М., 2021

Лейла Румановна Магомаева – доктор экономических наук, доцент кафедры «Информационные системы в экономике» Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М.Д. Миллионщикова.

Тамирлан Рамзанович Магомаев – старший преподаватель кафедры «Информационные системы в экономике» Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М.Д. Миллионщикова.

Милана Маусыровна Абдурахманова – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные системы в экономике» Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М.Д. Миллионщикова.

Контактные данные для связи с авторами (Магомаева Л.Р.): 364000, Грозный, ул. Мирзоева, д. 37 (Russia, Grozny, Mirzoeva str., 37). Тел.: +7 989 900-98-98. E-mail: rumanovna@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 30.09.2021.

но и работу отрасли, вывод ее на качественно иной уровень технологического развития при одновременном сокращении операционных затрат. Масштабы развития финансовых сервисов давно перешагнули из традиционных расчетных услуг, предоставляемых банками, в сервисы бесконтактных платежей, создаваемые ведущими экосистемами мира, что обусловило появление новых кросс-каналов.

Кросс-канал представляет собой объединенный информационный сервис, способствующий взаимодействию кредитно-финансовой организации и клиента. По мнению Л.Р. Магомаевой [1, с. 69], развитие информационных кросс-каналов складывалась эволюционным образом, поскольку традиционные каналы продаж уже не учитывали потребности клиента по причине недостаточной автоматизации. Учитывая закономерное развитие кросс-каналов и соответствующей им инфраструктуры, сформировалась качественно новая модель клиентоориентированного сервиса, охватывающая как каналы продаж, так и каналы изучения поведенческих характеристик потребителей.

В практическом аспекте, созданная гибридная модель финансового сервиса определила новую веху в развитии банковского инструментария и услуг на основе информационной инфраструктуры. Принимая во внимание очевидные положительные факторы в создании клиентоориентированных сервисов, необходимо сказать и о рисках, сопутствующих их развитию в будущем.

Одним из основных факторов риска в реализации кросс-канальных информационных решений является риск утечки информации, обусловленный снижением конфиденциальности данных. Разделяя позицию Т. Кука [7], считаем, что конфиденциальность составляет одну из основных проблем нынешнего столетия наряду с проблемами изменения климатических условий, которые испытывает весь мир. Недостаток конфиденциальности отражается и на поведении людей, изменяя не только потребительские предпочтения, но и образ их жизни. Бесконтактные платежные и финансовые сервисы – это не модное течение, а современная реальность, окружающая каждого человека.

Существующие информационные технологии не только меняют современные сервисы, но и обеспечивают развитие механизмов манипулирования персональными данными, создавая угрозы безопасности для потребителей финансовых сервисов. В связи с этим, задача финансовых посредников состоит в обеспечении разумных мер сохранения полученной информации и предотвращения ее несанкционированного использования третьими лицами [2, с. 46-48].

Сохраняющиеся угрозы финансовой среды определили появление интегрального риска, как риска, объединившего различные банковские риски в единый пул, воздействие которого распространяется на все бизнес-процессы и информационные системы, участвующие в расчетах и платежах. Фактически интегральный риск формируется за счет обработки и анализа различных информационных источников, приводя к отклонениям в стандартных бизнес-процессах. Среди наиболее распространенных разновидностей данного риска можно выделить риски снижения качества управления доступом к информационным системам, контроля качества транзакций, утечки персональных данных и пр. [5, с. 73].

Целевые ориентиры развития кросс-канальных информационных решений определяют новые задачи гибридной защиты от распространения интегрального риска на всех участников финансового рынка. По мнению авторов, кросс-канальные информационные решения представляют собой автоматизированный продукт, способный анализировать информацию о ключевых бизнес-процессах, сервисах, работе сотрудников для выявления отклонений от заданных целей. В сущности, такой продукт можно сравнить с работой интеллектуальной информационной системы [6, с. 70-76], функционирующей за счет верифицированных кросс-каналов, что позволяет определить качество существующих бизнес-процессов, оптимизировать работу сети и существенно снизить трудозатраты менеджмента.

Особенности верификации кросс-каналов для выявления рисков

Использование кросс-канальной информационной системы, как превентивного инструмента защиты от интегрального риска, закономерно при выявлении бизнес-элементов на уровне функций, действий или элементов информации, содержащей в себе открытые данные. В связи с чем, процесс верификации кросс-каналов состоит в декомпозиции (разделении) функций по конечным результатам процесса, потенциально несущего риск для потребителя и провайдера финансовых услуг.

Например, стандартный процесс ввода и формирования валютного курса, являясь самостоятельным бизнес-процессом, одновременно оказывает влияние на другие процессы, связанные с обслуживанием клиентов и функционированием финансовых сервисов. Данный пример наглядно иллюстрирует процесс выявления кросс-канала, которым будет являться система формирования валютного курса.

Иными словами, под кросс-каналом следует понимать систему бизнес-процессов, одновременно аккумулирующую информацию о продукте и клиенте в информационной базе данных. Таким образом, верификация кросс-канала определяет необходимость не только выделения основного бизнес-процесса, решающего конкретные финансовые задачи, но и технологических процессов, связанных с обеспечением прав доступа и экспорта информационных данных из различных источников.

По мнению авторов, процедура верификации кросс-канала по процессам первого, второго и последующего уровней, наряду с построением цепочки взаимосвязи между клиентом и его потребительскими предпочтениями, позволяет сформировать карту интегрированного риска в разрезе всех бизнес-процессов кредитно-финансовой организации. Уже выделенный кросс-канал выполняет роль идентификатора риска на уровне выявленных взаимосвязей и закономерностей в конкретной информационной системе. Практическое использование верифицированного кросс-канала позволяет фактически нейтрализовать уже сформированный на уровне бизнес-процесса интегрированный риск, тем самым формируя устойчивую защиту на уровне объединенной информационной системы.

Факторы интегрированного риска в информационных решениях

Принято считать, что риски в информационной среде формируются изолированно друг от друга, с учетом чего создаются различные классификации, определяющие их отличия. По мнению авторов, сложившаяся методологическая основа будет закономерна лишь в условиях определения их влияния на капитал банка, тогда как в целях нейтрализации рисков их необходимо рассматривать на уровне единого комплексного процесса, требующего выявления взаимосвязи между ними в рамках кросс-каналов.

Перечислим основные интегрированные риски, которые свойственны практически любым кредитно-финансовым организациям, осуществляющим работу с большими информационными данными – BIG DATA: риски влияния человеческого фактора, обусловленные участием информационной системы в отдельных бизнес-процессах; риски, связанные с нарушением алгоритмов и методов работы с информационными данными; риски, связанные с работой технической инфраструктуры в результате внешних событий и аварийных сбоев; риски намеренного искажения информации и ее несанкционированного использования третьими лицами. В таблице 1 классифицированы распространенные виды интегрированного риска с учетом верификации кросс-канала, выделенного для их управления и нейтрализации.

Таблица 1

Виды и признаки интегрированного риска с учетом верификации кросс-канала (разработано авторами)

| Фактор возникновения риска в бизнес-процессе | Признаки наличия интегрированного риска | Верифицированный кросс-канал | Методы нейтрализации риска |
|---|---|--|---|
| Снижение качества управления доступом в информационную систему | Наличие активных учетных записей, не соответствующих списку действующих сотрудников | Внутренний канал доступа в информационную систему (АБС, CRM и пр.) не контролируется | Проведение анализа активных учетных записей на предмет соответствия списку действующих сотрудников |
| Искажение данных в информационной системе | Превышение уровня доступа к информационным функциям | Система канала продаж с избыточными функциями доступа | Приведение выделенного доступа сотрудника в соответствие с должностными полномочиями |
| Недостаточный уровень контроля транзакций в информационной системе (сбои, ошибки, преднамеренные искажения) | Отсутствие регистрации транзакций на уровне АБС | Система журналирования транзакций не функционирует | Дополнение в АБС встроенных функций контроля транзакций |
| Задержки в предоставлении данных, установленные на основе жалоб клиентов | Превышен срок предоставления информационных данных (простои в бизнес-процессах) | Система простоев бизнес-процессов, функционируют не стабильно | Контрольный замер времени простоев в условиях пиковой нагрузки и доработка функции своевременного предоставления данных |

Окончание табл. 1

| Фактор возникновения риска в бизнес-процессе | Признаки наличия интегрированного риска | Верифицированный кросс-канал | Методы нейтрализации риска |
|---|--|---|---|
| Непригодность представленных числовых данных для клиентов (ошибки в работе, искажения данных) | Числовые данные содержат недостоверную или непригодную для использования информацию | Система внутренней отчетности работает нестабильно | Контрольные процедуры тестирования отчетности на предмет выявления ошибок числовых данных |
| Фиктивные продажи продуктов клиентам (страхование, депозитные, кредитные продукты) | Дробление сумм продажи банковских продуктов и сервисов. Использование недостоверных данных клиентов при продаже банковских услуг | Система КРІ содержит избыточные показатели продаж, не учитывает реальные объемы точки продаж, требования к персоналу | Скорректировать действующую систему КРІ в соответствии с реальными объемами точки продаж банковских продуктов и сервисов. Включить в действующую КРІ количество жалоб со стороны клиентов |
| Утечка персональных данных клиентов | Данные клиента находятся в открытом доступе в сети Интернет | Система информационной безопасности функционирует нестабильно (отсутствуют контрольные процедуры доступа к персональным данным) | Провести контрольное тестирование экспорта персональных данных на предмет выявления уязвимостей в системе информационной безопасности |

Перечень видов и признаков интегрированного риска в разрезе верифицированных кросс-каналов не является исчерпывающим, а может дополняться и расширяться по мере возникновения новых факторов риска. Выявлению факторов риска способствуют кросс-канальные информационные решения, формирующие взаимосвязь между отклонением в бизнес-процессе и технологиями их функционирования [9, с. 370]. Поиск новых взаимосвязей и последствий отклонения в бизнес-процессах предопределил необходимость формирования качественно новой методологии оценки интегрального риска на основе кросс-канальных информационных решений.

Методология оценки интегрального риска на основе кросс-канальных информационных решений

Традиционно анализ бизнес-процессов и процедуры выявления риска связаны с необходимостью преобразования качественных критериев в количественные [4, с. 138]. Такой подход используется преимущественно в управленческих целях, в целях реализации процедур риск-менеджмента, внутреннего контроля и аудита. Поэтому для оценки парциальных уровней необходимо сформировать пятиуровневую шкалу, объединяющую количественные и качественные критерии оценки (табл. 2). Каждому из значений количественной шкалы будет соответствовать уровень интегрального риска, определяемый экспертным путем. Чем ниже уровень риска, тем менее значительным будет риск его возникновения.

Таблица 2

Оценка парциальных уровней интегрированного риска (разработано авторами)

| Качественные критерии риска | Количественные критерии риска |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Несущественный риск | 0 |
| Низкий риск | 1 |
| Средний риск | 2 |
| Существенный риск | 3 |
| Высокий риск | 4 |

Существует и более сложный вариант оценки парциальных уровней риска, сформированный на матричной основе, который предусматривает оценку влияния и вероятности возникновения события в зависимости от уровня интегрированного риска. Такая оценочная шкала может быть преобразована в девять уровней, однако анализ также производится на экспертной основе (табл. 3).

Таблица 3

Матричная оценка интегрированного риска (разработано авторами)

| Влияние / Вероятность | | Несущественное | Низкое | Среднее | Существенное | Высокое |
|-----------------------|---|----------------|--------|---------|--------------|---------|
| Несущественная | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Низкая | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Средняя | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Существенная | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Высокая | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Вместе с тем, следует учитывать, что практическое построение статистических моделей оценки уровней интегрированных рисков с учетом их преобразования в классифицирующие деревья или логистическую регрессию может быть затруднено ввиду недостаточного объема ретроданных не менее, чем за пятилетний период. Принимая во внимание указанные ограничения, можно использовать подходы на основе математического моделирования с использованием метода Монте-Карло выстроив дерево рисков. Основные проблемы использования такой методологии состоят в том, что, применяя ее абсолютно для всех факторов риска в разрезе бизнес-процессов, в дальнейшем необходимо формализовать подходы на основе объемного статистического моделирования и обработки большого массива результатов, что также предполагает большой объем ретроданных.

При этом интегрированный риск будет учитываться не только по бизнес-процессу, но и в разрезе верифицированного кросс-канала, примеры идентификации которого были приведены выше. В связи с чем, по мнению авторов, необходима разработка качественно новой методологии, предполагающей оценку частного фактора по выбранной шкале и дальнейшее формирование интегральной оценки, как средневзвешенной величины посредством весовых коэффициентов, определяемых исходя из степени влияния фактора интегрированного риска на результат, или посредством расчета средней оценки (когда весовые коэффициенты принимаются равными).

Оценка интегрированного риска проводится по следующей формуле:

$$Rc = \frac{\sum_{i=1}^N RiWi}{\sum_{i=1}^N Wi},$$

где Rc – интегрированный риск в разрезе кросс-канала; rt – уровень риска по отдельному фактору; wi – весовой коэффициент, определяемый влиянием отдельного фактора на конечный риск; N – количество факторов риска по отдельному бизнес-процессу

Важно учитывать, что величина весового коэффициента в пределах сформированной линейной модели оценки также может регулировать особый статус некоторых факторов, например обеспечивая им статус стоп-фактора. Для таких факторов может устанавливаться весовой коэффициент, многократно (в десятки и сотни раз) превышающий весовые коэффициенты других факторов, так что обнаружение высокой активности (или количественной оценки) по данным факторам «нейтрализует» значение и необходимость оценки остальных факторов.

Например [8, с. 238], искажение информации, фальсификация или подгонка предоставляемых риск-менеджеру данных являются практически «show stopper» – факторами, делающими бессмысленными дальнейшие попытки оценить влияние на риски каких-либо других показателей. Тогда как уже верифицированный кросс-канал делает возможным заранее определить область для выявления отклонений от заданных параметров или значений. Признаки наличия стоп-факторов зависят от многих дополнительных условий и могут меняться в зависимости от задачи кросс-канальных информационных решений.

При использовании подхода, определяющего интегрированный риск путем суммирования вероятностных оценок потерь, весовые коэффициенты будут одинаковы, а непосредственно учет стоп-факторов может проводиться на непараметрическом уровне – «Есть/Нет». Методология решает основную задачу оценки уровня рисков не только с точки зрения отдельного бизнес-процесса, но и с точки зрения верифицированного кросс-канала, как совокупности бизнес-процессов, связанных общим информационным пространством, на основе которого формируются данные для риск-менеджмента.

Например, для кредитно-финансовой организации уже сформированы бизнес-процессы по операциям с ценными бумагами, учету доходов и расходов и т.п., но, в то же время, есть вспомогательные бизнес-процессы определения и настройки в информационной системе лимитов операций, курсов валют, формирования контрольных отчетов и т.д. В этом случае кросс-канал будет иметь иерархическую систему частных бизнес-процессов (и оценки уровня рисков в них), а уровень рисков будет измеряться, как и по вспомогательным бизнес-процессам, в виде средневзвешенной величины, аналогично описанной ранее [3, с. 78-80].

Разработанную методологию оценки интегрального риска на основе кросс-канальных информационных решений можно использовать и с точки зрения оценочного подхода, и как аналитический (более точный) подход для выявления мошеннических действий и фальсификаций с данными. Однако наибольшую эффективность методология будет иметь для цели снижения трудоемкости обработки данных, поскольку при большом количестве разнородных факторов риска бизнес-процесса, степень связи между ними установить достаточно сложно, если не верифицировать кросс-канал для детального анализа бизнес-процесса на уровне информационных решений.

Пошаговый алгоритм использования методологии будет включать следующие этапы:

- определение перечня бизнес-процессов и связанных с ним информационных решений на уровне кросс-канала;
- формализация анализируемого бизнес-процесса или пула бизнес-процессов на основе графической нотации или текстового описания для последующей декомпозиции (разделения) на отдельные взаимодействующие задачи (узлы), углубляясь не ниже уровня (подробности), достаточного для понимания сути задачи, выполняемой узлом, и наличия в нем возможных факторов интегрированного риска;
- установление факторов риска в кросс-канале путем оценки уровня риска в каждом из узлов бизнес-процесса одним из описанных выше способов. При необходимости – проведение анализа сопутствующих стоп-факторов;
- формирование общей оценки интегрированного риска в разрезе кросс-канала с использованием взвешенного суммирования рисков, связанных с парциальными рисками узлов бизнес-процесса;
- разработка кросс-канального информационного решения на основе полученной оценки.

Таким образом, предложенная методология решает множество задач, не только связанных с изучением потребительских предпочтений на уровне отдельных бизнес-процессов, но и с возможностью верификации кросс-каналов, подверженных интегрированному риску ввиду искажения бизнес-процессов или мошеннических действий. Регулярная декомпозиция бизнес-процессов, оказывающих негативное влияние на деятельность кредитно-финансовой организации, позволит идентифицировать «узловые» кросс-каналы, нуждающиеся в оптимизации, как для цели достижения клиентоориентированного сервиса, так и для цели формирования достоверных данных при обслуживании клиентов.

В конечном счете, верифицированные кросс-каналы в разрезе наиболее уязвимых бизнес-процессов определяют основу для построения карты рисков на уровне кредитно-финансовой организации, а ее использование будет обосновано в целях риск-менеджмента, аудита и внутреннего контроля.

Заключение

Подводя итог рассмотрению проблемы, можно согласиться с выводом, что стратегически важным приоритетом современного кредитно-финансового сектора выступает качество используемой информации и автоматизированных решений в целях снижения рисков и неопределенности внешней и внутренней среды. В этой связи, нами были обобщены основные методологические подходы, направленные на выявление негативных связей между событием риска и информационной системой, фиксирующей отклонения от заданной цели. Развитие кросс-канальных информационных решений в будущем позволит проводить комплексную оценку возможных сценариев интегрированного риска, обеспечивая превентивные меры контроля для финансовых посредников и организаций, предоставляющих платежные и расчетные сервисы.

Благодарности

Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 20-010-00101\21А.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Магомаева Л.Р., Галазова С.С.* Направление развития кросс-канальной банковской инфраструктуры в условиях цифровизации экономики // Финансовые исследования. 2019. № 3. С. 68-82.
2. *Магомаева Л.Р.* Факторы, определяющие эффективность онлайн сервисов в условиях развития информационных ресурсов // Экономика и управление. 2017. № 9 (143). С. 46-53.
3. *Магомаева Л.Р.* Кросс-канальное сотрудничество компаний в условиях интеграции информационных ресурсов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 6 (108). С. 75-80.
4. *Остудина Т.В.* Совершенствование системы управления рисками через создание интегрированной системы банковского риск-менеджмента // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2014. № 1 (30). С. 133-140.
5. *Разина О.М.* Основные способы выявления внутреннего мошенничества и фальсификаций в розничном бизнесе банка // Бухгалтерский учет в кредитных организациях. 2018. № 06 (240). С. 72-78.
6. *Разина О.М.* Перспективы развития интеллектуальных информационных систем в практике внутреннего аудита банка // Бухгалтерский учет в кредитных организациях. 2017. № 11 (233). С. 70-76.
7. *Cook T.* Privacy and climate change are the top issues of the century. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fastcompany.com/90599049/tim-cook-interview-privacy-legislation-extremism-big-tech> (дата обращения 12.09.2021).
8. *Maas K., Schaltegger S., Crutzen N.* Integrating Corporate Sustainability Assessment, Management Accounting, Control, and Reporting // Journal of Cleaner Production. 2016. Vol. 136, part A. P. 237-248.
9. *Pang Y., Shi D.* Integration of internal control and risk management // International Conference on Business Intelligence and Financial Engineering, 2009. P. 369-372.

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБЛАЧНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация. Предложены модели решения оптимизационных задач стратегического планирования производства облачных программных продуктов с использованием статического и динамического показателей экономической эффективности. Отличительной особенностью моделей является наличие ограничений на среднеквадратическое отклонение ожидаемой величины показателя экономической эффективности и допустимое значение информационной защищенности портфеля облачных программных продуктов.

Ключевые слова. Облачные программные продукты, модели планирования производства, методы оптимизации.

Andreevskiy I.L.

MODELS AND METHODS FOR SOLVING OPTIMIZATION PROBLEMS OF PLANNING THE CLOUD-BASED SOFTWARE PRODUCTION

Abstract. Are proposed models for solving optimization problems of strategic planning to produce cloud software products using static and dynamic indicators of economic efficiency. Distinctive features of the models are the presence of restrictions on the standard deviation of the expected value of the indicator of economic efficiency and the permissible value of information security of the portfolio of cloud software products.

Keywords. Cloud software products, production planning models, optimization methods.

Введение

В планах предприятий по производству облачных программных продуктов (ОПП) должны учитываться как традиционные требования максимизации значения показателя экономической эффективности при соблюдении ограничений на затраты ресурсов, так и специфические требования на допустимый риск отклонения этого показателя от ожидаемого значения в связи с существенными колебаниями спроса на ОПП, а также на допустимый уровень защищенности портфеля ОПП.

Подобная постановка задач в известной литературе отсутствует. Существующие работы, например [2; 6; 7; 8], не учитывают специфику производства облачных программных продуктов. Поэтому предлагаемая статья представляется актуальной. Предлагаемая модель предусматривает использование статического показателя экономической эффективности деятельности предприятия информатизации по производству ОПП в виде годовой экономической прибыли.

Содержательная постановка задачи

Задача состоит в распределении проектов облачных ОПП, взятых из первичного портфеля возможных проектов по годам стратегического плана. При этом формируется окончательный портфель проектов,

ГРНТИ 06.35.51

© Андреевский И.Л., 2021

Игорь Леонидович Андреевский – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем и технологий Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (St. Petersburg, Sadovaya str., 21) Тел.: 8 (812) 458-97-30. E-mail: ail@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 11.09.2021.

который может быть выполнен в соответствии с финансовыми ресурсами предприятия информатизации и обращает в максимум целевую функцию задачи. Отличительной особенностью постановки задачи является включение в модель среднеквадратического отклонения ожидаемой величины показателя экономической эффективности и уровня информационной защищенности проектов.

Математическая модель стратегического планирования производства облачных программных продуктов с использованием статического показателя экономической эффективности

В качестве целевой функции модели выступает максимум суммарной экономической прибыли во всей номенклатуре ОПП, произведенным предприятием информатизации по годам стратегического плана:

$$\mathcal{E} = \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T (S_{ni} n_{nolit} - C_{nep.ni} n_{nolit} - C_{nocm.ni} - EK_{ni}) X_{it} - EK_{\partial p} \rightarrow \max. \quad (1)$$

Ограничения модели:

$$\sum_{i=1}^I K_{ni} X_{it} \leq K_{ndon.t}, t = \overline{1, T}, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^I C_{nocm.ni} X_{it} \leq C_{nocm.ndon.t}, t = \overline{1, T}, \quad (3)$$

$$\sigma(\mathcal{E}) = \sqrt{\sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T [\sigma(S_{ni} - C_{nep.ni}) n_{nolit}]^2 X_{it}} \leq \sigma(\mathcal{E})_{don}, \quad (4)$$

$$R_t = \sum_{j=1}^J \frac{\sum_{i=1}^I A_{itj} X_{it}}{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I A_{itj} X_{it}} r_{jt} \geq R_{dont}, t = \overline{1, T}, \quad (5)$$

$$\sum_{t=1}^T X_{it} \leq 1, \quad (6)$$

$$X_{it} = \{0, 1\}, \quad (7)$$

где X_{it} – бинарная переменная, значение которой равно 1 или 0, в зависимости от того, проект производства i -го ОПП включен в t -й год стратегического плана или нет; I – множество облачных программных продуктов; T – горизонт стратегического плана производства ОПП (в годах); S_{ni} – тариф на лицензию, выплачиваемый производителю облачного программного продукта i -го наименования за год; $C_{nep.ni}$ – годовые переменные эксплуатационные затраты, связанные с производством i -го программного продукта; n_{nolit} – прогнозируемое среднесписочное годовое количество пользователей i -го программного продукта в t -й год; $C_{nocm.ni}$ – годовые постоянные эксплуатационные затраты, связанные с производством i -го программного продукта; K_{ni} – единовременные затраты, связанные с производством i -го программного продукта; $K_{ndon.t}$ – допустимые единовременные затраты производителя программных продуктов в t -й год; $C_{nocm.ndon.t}$ – допустимые годовые постоянные затраты производителя в t -й год; $\sigma(\mathcal{E})$ – среднеквадратическое отклонение суммарной экономической прибыли предприятия за годы стратегического плана; $\sigma(\mathcal{E})_{don}$ – допустимое среднеквадратическое отклонение суммарной экономической прибыли предприятия за годы стратегического плана; A_{itj} – ожидаемое количество атак j -го вида на i -й программный продукт в t -й год; r_{jt} – защищенность портфеля облачных программных продуктов от однократной атаки j -го вида, достигнутая в t -м году, то есть вероятность отражения этой атаки; R_t – защищенность портфеля облачных программных продуктов в t -м году; R_{dont} – допустимый уровень защищенности портфеля облачных программных продуктов в t -м году; E – годовая норма прибыли на капитал.

Риск отклонения прибыли от ожидаемой величины связан со случайным количеством пользователей облачных программных продуктов. Этот риск может быть охарактеризован среднеквадратическим отклонением слагаемых формулы (1), содержащих значения n_{nolit} . При сложении достаточно большого значения случайных величин (пяти и более), распределенных по любому закону, закон распределения суммы оказывается близким к нормальному [4]. Ее среднеквадратическое отклонение можно вычислить как корень квадратный из суммы среднеквадратических отклонений слагаемых, что отражено в формуле (5).

Защищенность портфеля облачных программных продуктов, вычисленная в соответствии с выражением (5), представляет собой средневзвешенную величину защищенности от однократной атаки j -го вида [1] с защищенностью r_{jt} , обеспечиваемой производителем программного продукта в t -й год. Удельный вес атак j -го вида в t -й год характеризуется величиной:

$$\frac{\sum_{i=1}^I A_{itj} X_{it}}{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I A_{itj} X_{it}}, j = \overline{1, J}, t = \overline{1, T}. \quad (8)$$

Сумма удельных весов атак всех видов равняется единице, то есть:

$$\sum_{j=1}^J \frac{\sum_{i=1}^I A_{itj} X_{it}}{\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I A_{itj} X_{it}} = 1, t = \overline{1, T}. \quad (9)$$

Ограничение (6) обеспечивает однократность включения в стратегический план проекта производства облачного программного продукта i -го наименования.

В качестве ограничений задачи добавляются ограничения по допустимому уровню информационной защищенности портфеля проектов, предполагаемых пользователем, с учетом возможностей достижения информационной безопасности по годам стратегического плана. Предусматривается оценка риска снижения ожидаемой прибыли предприятия информатизации в виде среднеквадратического отклонения этой величины в связи со случайным характером количества пользователей программных продуктов по годам стратегического плана. Допустимая величина риска присутствует в числе ограничений задачи.

Математическая модель стратегического планирования производства облачных программных продуктов с использованием динамического показателя экономической эффективности

Производство ОПП в стратегической перспективе можно рассматривать как инвестиционный проект предприятия информатизации. В качестве динамического показателя экономической эффективности деятельности предприятия информатизации по производству ОПП выступает показатель чистой приведенной стоимости (Net Present Value, NPV). Использование динамического показателя экономической эффективности позволяет учесть временную ценность денег. Целевая функция задачи в этом случае имеет вид (обозначения модели соответствуют ранее принятым, а ограничения аналогичны):

$$NPV = \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T \frac{(S_{nit} - S_{nep.nit}) n_{nonit} - C_{nocm.nit} K_{nit}}{(1+E)^t} X_{it} - K_{dp} \rightarrow \max. \quad (10)$$

Методы решения оптимизационных задач планирования производства облачных программных продуктов

Предлагаемые модели стратегического планирования производства облачных программных продуктов могут решаться разными методами [3]. Использование метода полного перебора может потребовать значительного времени на поиск решения. Возможно использование метода «ветвей и границ», как частного случая метода полного перебора. Для сравнительно быстрого получения приближенных решений в ряде случаев целесообразно использовать «жадные» алгоритмы. В определенных случаях целесообразно применять метод динамического программирования или метод Марковича.

Стоит отметить, что при увеличении номенклатуры облачных программных продуктов сложность решения задачи резко возрастает. Еще одним способом решения оптимизационных задач подобного типа являются методы, основанные на генетических алгоритмах нахождения решений, приближенных к оптимальным, которые целесообразно применять для расчетов по предполагаемым моделям. Выбор метода зависит от размерности конкретной задачи и необходимости нахождения точного решения или приближенного к оптимальному.

В настоящее время рынок программного обеспечения, поддерживающего данные методы, обширен. Известность получили такие системы как Matlab, Eureka, Mercury, Mathcad, Wolfram Mathematica, Maple и др. Для расчетов по предлагаемым моделям может быть рекомендован пакет Matlab, занимающий лидирующие позиции на рынке и имеющий многочисленные примеры практической реализации различных задач [5].

Заключение

Таким образом, в статье представлены следующие основные научные результаты:

1. Построены модели решения оптимизационных задач стратегического планирования производства облачных программных продуктов с использованием статического и динамического показателей

экономической эффективности. Отличительными особенностями моделей являются наличие ограничений на среднеквадратическое отклонение ожидаемой величины показателя экономической эффективности и допустимое значение информационной защищенности портфеля облачных программных продуктов.

2. Предложена оценка величины среднеквадратического отклонения показателя экономической эффективности от ожидаемого значения.

3. Дана оценка информационной защищенности портфеля облачных программных продуктов.

4. Представлен перечень методов решения оптимизационных задач по предлагаемым моделям и рекомендован метод генетического алгоритма, поддерживаемый пакетом Matlab.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багиев Г.Л., Андреевский И.Л., Соколов Р.В. Планирование уровня информационной защищенности облачных программных продуктов в цикле производства и внедрения // Проблемы современной экономики. 2021. № 3 (79).
2. Бастрикова О.И., Ситникова Л.В. Оптимизация продуктового портфеля на основе кластерного анализа // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 8-1 (50). С. 17-20.
3. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. СПб.: Лань, 2010. 608 с.
4. Вентцель Е.С. Исследованием операций. М.: Советское радио, 1972. 552 с.
5. Интернет-портал примеров решения задач с использованием MATLAB. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mathworks.com/examples> (дата обращения 01.09.2021).
6. Липаев В.В. Проблемы экономики производства крупных программных продуктов // Труды Института системного программирования РАН. 2008. Т. 15. С. 51-68.
7. Посохова И.Е. Математическая оптимизационная модель стратегического плана коммерческой деятельности дистрибьютора программных продуктов // Известия СПбГЭУ. 2014. № 2 (86). С. 126-129.
8. Салтан А.А. Продуктовая стратегия компании-производителя программного обеспечения при наличии внешнего сетевого эффекта и компьютерного пиратства // Вестник СПбГУ. Экономика. 2013. № 2. С. 146-154.

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ ПЕРСониФИЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

Аннотация. В статье на основе проведенных теоретических и эмпирических исследований разработана концептуальная модель персонифицированного управления для повышения конкурентоспособности и эффективности труда персонала. Обоснована научная и практическая актуальность развития теории и методологии персонифицированного управления персоналом. Обосновано и раскрыто содержание понятия «персонифицированное управление персоналом». Рассмотрена взаимосвязь персонифицированного управления с основными понятиями управления персоналом. Представлены результаты эмпирического исследования влияния освоения персонифицированного управления на показатели конкурентоспособности, результативности и эффективности труда персонала на примере базы показателей средних и малых предприятий Свердловской и Челябинской областей.

Ключевые слова. Персонифицированное управление персоналом, концепция персонифицированного управления персоналом, проблемы освоения персонифицированного управления персоналом.

Nikolaev N.A.

CONCEPTUAL MODEL OF PERSONAL MANAGEMENT AS A BASIS FOR INCREASING THE COMPETITIVENESS OF PERSONNEL

Abstract. In the article, based on theoretical and empirical studies, a conceptual model of personified management is developed to improve the competitiveness and efficiency of personnel. The scientific and practical relevance of the development of the theory and methodology of personalized personnel management has been substantiated. The content of the concept of “personified personnel management” is substantiated and disclosed. The relationship between personalized management and the basic concepts of personnel management is considered. The article presents the results of an empirical study of the influence of mastering personalized management on the indicators of competitiveness, productivity, and labor efficiency of personnel on the basis of indicators of medium and small enterprises in the Sverdlovsk and Chelyabinsk regions.

Keywords. Personalized personnel management, the concept of personalized personnel management, problems of mastering personalized personnel management.

Введение

Согласно рейтингу стран по глобальной конкурентоспособности (2019), Россия занимает 43-е место в мире, значительно уступая не только развитым странам (США, Германия, Япония), но и многим развивающимся странам [1]. Современная экономика характеризуется высокой конкуренцией не только на уровне стран, но и между предприятиями внутри страны. В результате опроса, проведенного Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации среди 1300 российских предпринимателей малого, среднего и крупного бизнеса в 2019 году, 51% респондентов оценили уровень конку-

ГРНТИ 06.81.65

© Николаев Н.А., 2020

Николай Алексеевич Николаев – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики труда и управления персоналом Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург).

Контактные данные для связи с автором: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45 (Yekaterinburg, 8 March / Narodnaya Volya str., 62/45). Тел.: +7 902 273 4896. E-mail: wagner83@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 27.09.2021.

ренции как высокий или очень высокий [2]. Растущий уровень конкуренции является закономерным следствием глобализации мировой экономики, выхода на российский рынок многих зарубежных корпораций с высоко стандартизированными, отлаженными трудовыми, производственными процессами, непрерывно совершенствующейся системой управления организацией и ее человеческими ресурсами.

Желая выжить в условиях конкурентной борьбы, собственники и менеджмент предприятий вынуждены искать пути повышения конкурентоспособности предприятия за счет снижения себестоимости товаров и услуг, повышения их потребительской ценности, снижения производственных издержек, повышения производительности труда и т.д. Но и конкурирующие предприятия «не стоят на месте», а также вырабатывают и осуществляют планы, направленные на повышение своей конкурентоспособности. Таким образом, складывается объективная необходимость формирования системы непрерывного совершенствования, повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности предприятия и его персонала.

Формирование высококвалифицированного, увлеченного трудом, активным освоением инноваций персонала является необходимым условием выживания и долгосрочного развития предприятий в условиях высоко конкурентной инновационной среды. Однако в ходе организации системы непрерывного совершенствования деятельности предприятия, освоения инноваций, собственники и менеджмент предприятий сталкиваются с проблемами низкой мотивации персонала к осуществлению инноваций, сопротивления персонала изменениям, отсутствием инициативы. Разрешением сложившегося противоречия между необходимостью непрерывного совершенствования деятельности предприятия, внедрения передовых инноваций, направленных на повышение эффективности деятельности предприятия и недостаточной мотивацией, квалификацией, инновационной активностью персонала, на наш взгляд, является создание на предприятиях системы управления персоналом на основе персонализированного подхода к работникам.

Кадровая политика, как известно, является основой, ядром построения системы управления персоналом предприятия. Поэтому освоение системы непрерывного совершенствования деятельности персонала необходимо начинать с разработки кадровой политики, которая направлена на персонализированное вовлечение в процессы инновационной деятельности большинства работников организации, привлечение в организацию с рынка рабочей силы наиболее продуктивных, квалифицированных, мотивированных, разделяющих ценности организации сотрудников.

Имеется множество трудов, посвященных разработке и освоению кадровой политики, созданию системы непрерывного совершенствования деятельности персонала предприятия. В трудах исследователей представлены отдельные аспекты персонализированного управления персоналом, посвященные отдельным функциям управления: оценке, обучению и развитию персонала. Однако в изученных нами источниках нам не удалось обнаружить теоретические и методические положения, посвященные разработке и освоению системы управления персоналом предприятия, связанные в единую систему знаний, образующих единую теоретическую концепцию.

Это позволяет сформулировать проблему исследования, которая заключается в необходимости создания на предприятии системы управления персоналом, обеспечивающей освоение персоналом системы непрерывного совершенствования, инновационного развития предприятия на основе персонализированного подхода. Целью настоящей статьи является разработка принципов, методов и средств кадровой политики как способа построения системы непрерывного совершенствования персонала на основе персонализированного подхода.

Материалы и методы

Несмотря на большое количество исследований, посвященных разработке и реализации кадровой политики организации в отечественной и зарубежной литературе, следует отметить, что на сегодняшний день отсутствует единое общепринятое определение понятия кадровой политики организации. Основные подходы к определению этого понятия представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, в научно-методологической литературе представлено четыре основных подхода к определению понятия «кадровая политика организации». С нашей точки зрения, кадровая политика является системой принципов, методов, методик и средств реализации стратегии управления персоналом, которая является необходимым элементом стратегии развития организации.

В соответствии с целью нашего исследования возникает важный теоретический и практический вопрос: какие принципы, методы и средства должны лежать в основе кадровой политики для эффективного

освоения системы непрерывного совершенствования деятельности персонала? Для того, чтобы обоснованно и полноценно ответить на этот вопрос, принципы, методы, методики и средства, образующие кадровую политику организации необходимо не просто произвольно или интуитивно взять как совокупность, пусть и существенных принципов, ибо сразу возникает вопрос что такое «существенное»? Их надо вывести исходя из объективного развития предметов и явлений, которые делают необходимым возникновение и использование принципов, методов и средств для достижения желаемой цели.

Таблица 1

Основные подходы к определению понятия «кадровая политика организации»

| Подходы к определению | Основное содержание и авторы исследований |
|--|--|
| Кадровая политика как совокупность принципов, норм управления персоналом | Определение кадровой политики как совокупность принципов, методов, форм, норм работы с персоналом. Кадровая политика является принципами, методами и формами реализации стратегии управления персоналом. Авторы: Базаров М.Ю. [3], Епишкин И.А., Шабанов А.В. [4], Кибанов А.Я. [5] и другие. |
| Кадровая политика как элемент стратегии управления персоналом | Определение кадровой политики как элемента стратегии развития организации и управления персоналом. Авторы: Фастов С.А., Шевченко С.А. [6], Лыжина А.В., Воронин Б.А. [7], Батурич Ю.А., Коробкова М.В., Радзиховский М.Ю. [11], Гильмутдинова А.А. [12] и другие. |
| Кадровая политика как деятельность по организации управления персоналом | Кадровая политика рассматривается как деятельность по организации управления персоналом, формирования персонала, включающая стратегию, тактику, технологию управления кадровым ресурсом в организации. Авторы: Перельгина Е.А., Коноплева Г.И. [8], Федотов Е.А. [9], Щёкин Г.В. [13], Щукина Т.В. [14] и другие. |
| Кадровая политика как целенаправленная работа по урегулированию взаимоотношений субъектов социально-трудовых отношений | Кадровая политика рассматривается как целенаправленная работа по урегулированию взаимоотношений субъектов социального действия организации на основе трудового права в интересах развития организации в целом и всех стейкхолдеров, всех юридических и физических лиц и групп, заинтересованных в успешной ее деятельности. Авторы: Камнева Е.В., Полевая М.В., Полевой С.А. [9], Овчаренко Л.Ю., Бережная О.В. [15] и другие. |

Логические категории, как подчеркивал В.И. Ленин, нельзя «произвольно или механически взять», их необходимо вывести «исходя из простейших, основных», и это «выведение» логических определений не имеет и не может иметь иного объективного основания, кроме истории их возникновения, развития и применения. «Действительная история есть база, основа, бытие, за коим идет сознание» [16, с. 237]. Поэтому для того, чтобы определить принципы, методы, методики и средства кадровой политики, нам необходимо рассмотреть деятельность менеджмента, направленную на освоение системы непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия.

Результаты и их обсуждение

Формирование системы непрерывного совершенствования деятельности на предприятии – задача трудная, требующая от собственников и менеджмента организации высокой мотивации, целеустремленности, ответственности в ее решении. Поэтому собственники и менеджмент должны обладать устойчивой высокой мотивацией к освоению системы непрерывного совершенствования, которая формируется на основе базовых ценностей, интересов, мотивов сотрудников организации, особенно ее первых руководителей.

Следовательно, первым принципом, на котором основывается формирование, развитие системы непрерывного совершенствования, является понимание и разделение собственниками, менеджментом организации ценностей непрерывного совершенствования, высокой, увлеченной мотивации к развитию этой системы на предприятии. Без соблюдения этого принципа, на наш взгляд, невозможно устойчивая, целенаправленная деятельность собственников и менеджмента, а значит и формирование системы непрерывного совершенствования в организации.

Мероприятия по совершенствованию, повышению эффективности деятельности персонала и предприятия должны осуществляться собственником и менеджментом не просто как отдельные меро-

приятия, а должны быть подчинены единой стратегии развития предприятия. Следовательно, подчиненность стратегии управления персоналом стратегии развития организации является вторым принципом кадровой политики. Под стратегией управления персоналом понимается единство целей управления персоналом и способов их достижения. Сначала разрабатывается стратегия развития предприятия, формируется стратегический план, а затем стратегия развития персонала, кадровая политика, планы и иные мероприятия по привлечению, сохранению, развитию и использованию персонала.

Разделение собственниками, менеджментом организации ценностей повышения эффективности деятельности, высокой мотивации к непрерывному совершенствованию является необходимым, но не достаточным условием для формирования на предприятии системы непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия. Необходимо, чтобы данные ценности разделяло большинство ключевых сотрудников. Отсюда с необходимостью выводится третий принцип кадровой политики – соответствия качеств работников требованиям непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия. Принцип заключается в том, что для эффективного осуществления трудовой деятельности работник должен обладать необходимым и достаточным развитием качеств: состояния здоровья, мотивации, квалификации, личностных качеств, социально-этических качеств и др. Методы и средства кадровой политики должны обеспечивать соответствие качеств привлекаемых и нанимаемых работников требованиям к эффективности их деятельности и стандартам предприятия.

Высокопродуктивные, квалифицированные, мотивированные и креативные работники являются дефицитными на рынке рабочей силы. За их привлечение и удержание идет борьба между конкурирующими работодателями путем улучшения условий труда, повышения уровня заработной платы, предоставления социальных гарантий: оплаты медицинской страховки, льготного кредита и т.д. Это создает необходимость формулирования четвертого принципа кадровой политики – конкурентоспособности рабочих мест и условий труда. Принцип заключается в необходимости обеспечения конкурентоспособности характеристик рабочих мест и условий труда в сравнении с лучшими работодателями-конкурентами отрасли для привлечения высоко мотивированных, высококвалифицированных и продуктивных работников.

Каждый работник, который трудится в организации, обладает персональными ценностями, интересами, мотивами труда, трудовым и инновационным потенциалом, находится в определенной жизненной ситуации. Поэтому мы считаем, что к вовлечению работников в процессы непрерывного совершенствования деятельности предприятия должен применяться принцип персонифицированного подхода, который является пятым принципом кадровой политики. Принцип персонифицированного подхода к управлению работниками заключается в том, что при оценке и управленческих воздействиях на работника должен использоваться персонифицированный подход, т.е. подход, учитывающий индивидуальные интересы, мотивы, трудовой, инновационный потенциал, социально-психологические особенности работников, жизненную и управленческую ситуацию.

Совершенствованием, повышением эффективности деятельности персонала и предприятия необходимо заниматься не «от случая к случаю», а системно и непрерывно, согласованно со стратегией развития организации. Исходя из этого положения, мы можем вывести шестой принцип – системности и непрерывности. Системность означает, что должны применяться не отдельные решения, а деятельность организации должна рассматриваться как система. Непрерывность означает, что совершенствование должно осуществляться не «случайно», когда «прижмет», случится авария и т.д., а постоянно.

В процессе освоения системы непрерывного совершенствования деятельности собственники, руководители и работники вне зависимости от их воли и желания вступают между собой в организационно-экономические отношения по поводу целеполагания, планирования, организации, мотивации, стимулирования и контроля осуществления этой деятельности. Следовательно, обеспечение необходимого уровня организационно-экономических отношений и качества управления персоналом является седьмым принципом кадровой политики, направленной на формирование и развитие в организации системы непрерывного совершенствования.

Как показывает практика, недостаточно просто осуществлять непрерывное совершенствование деятельности предприятия. Для эффективного осуществления этой деятельности необходимо, чтобы она осуществлялась с помощью передовых методов и средств, с использованием научных методов организации труда. Одним из наиболее эффективных способов осуществления этой деятельности является стандартизация трудовых, производственных и бизнес-процессов. Стандарт позволяет, с одной сторо-

ны, установить единые требования к осуществлению трудовых и производственных процессов, а с другой – непрерывно и систематически повышать эффективность осуществления трудовых процессов посредством выявления и устранения потерь, лишних затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому принцип стандартизации и совершенствования стандартов трудовых и производственных процессов является восьмым принципом кадровой политики в области непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия.

Обоснованные принципы кадровой политики являются необходимыми и достаточными для организации и развития системы непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия. Помимо этих принципов, кадровая политика должна включать в себя методы и средства управления персоналом. С применением системного подхода мы провели декомпозицию системы управления персоналом на функциональные подсистемы и предложили основные методы и средства управления, необходимые для формирования и развития системы непрерывного совершенствования деятельности предприятия и персонала (см. табл. 2).

Как видно из таблицы 2, применение предложенных принципов, методов и средств кадровой политики требует их конкретизации, разработки на их основе методик, алгоритмов, инструментов, которые позволяют сформировать систему управления персоналом, обеспечивающую систематическую устойчивую, вовлеченную деятельность работников, направленную на реализацию стратегии развития, непрерывное совершенствование деятельности предприятия, гибко реагирующих на изменения внешней среды.

Таблица 2

Методы и средства кадровой политики, необходимые для формирования и развития системы непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия

| Подсистемы и функции управления персоналом | Цель подсистем и функций управления персоналом | Методы развития подсистем и функций управления персоналом | Средства развития подсистем и функций управления персоналом |
|---|--|---|---|
| Подсистема кадровой политики и стратегии управления персоналом | | | |
| Определение целей, задач, принципов, методов и средств, направленных на формирование, сохранение, развитие и использование персонала, осваивающего систему непрерывного совершенствования деятельности предприятия. Разработка и реализация стратегического плана формирования высококвалифицированного, эффективного коллектива, способного своевременно реагировать на изменяющиеся требования рынка, реализовывать стратегию развития, осваивать систему непрерывного совершенствования деятельности организации | Разработка системы принципов, методов, форм работы с персоналом, обеспечивающих реализацию стратегии развития предприятия в условиях высоко конкурентной инновационной среды, непрерывное повышение эффективности деятельности, благосостояния и качества жизни работников | Стандартизация требований к характеристикам конкурентоспособности рабочих мест, условий труда и качествам работников. Освоение принципов, методов, методик, алгоритмов отбора, найма, развития и использования персонала, основанных на персонифицированном подходе. Персональный опрос, оценка удовлетворенности персонала трудом в организации. Бенчмаркинг | Кадровая политика организации, включающая принципы, методы, методики персонифицированного управления: политика планирования, отбора, найма, расстановки работников; политика введения в должность, адаптации, обучения, аттестации и оценки работников, профессионального и социального развития работников; политика управления организационно-экономическими отношениями персонала; политика управления организационной (корпоративной) культурой; политика мотивации, стимулирования труда персонала, управления трудом и другие. Стандарты требований к характеристикам конкурентоспособности условий труда и качествам персонала. Анкеты, опросные листы мотивации, удовлетворенности трудом персонала и т.д. Стратегические, оперативные планы формирования, развития, сохранения и использования персонала |

Продолжение табл. 2

| Подсистемы и функции управления персоналом | Цель подсистем и функций управления персоналом | Методы развития подсистем и функций управления персоналом | Средства развития подсистем и функций управления персоналом |
|--|--|---|--|
| Подсистема планирования работы с персоналом | | | |
| Кадровое планирование в организации | Разработка плана формирования персонала в необходимом количестве и качестве для обеспечения потребностей операционной системы, реализации стратегии развития, повышения эффективности деятельности предприятия | Стандартизация требований к качествам работников. Методы планирования и расчета численности. Разработка профессионально-квалификационных моделей, требований к работникам по должностям | Кадровые планы организации. Кадровые модели (портреты) кандидатов на замещение вакансий на должности, включающие качества, необходимые для совершенствования деятельности организации (ценности, интересы, мотивы и другие). Стратегические, оперативные планы формирования, развития, сохранения и использования персонала |
| Маркетинг персонала | Обеспечение полноценного удовлетворения социально-экономических потребностей, интересов организации и персональных интересов работников за счет совместной высокомотивированной, согласованной, целеустремленной, эффективной деятельности | Бенчмаркинг. Сравнительный анализ условий труда и саморазвития, предлагаемых работодателями-конкурентами. Персональный опрос, оценка удовлетворенности персонала трудом в организации. Персональное формирование и гибкое изменение системы стимулов, графика, условий труда, наиболее полноценно удовлетворяющих изменяющиеся потребности, интересы, мотивы работников | Стандарты требований к характеристикам рабочих мест, условиям труда и качествам персонала. Кадровые модели (портреты) кандидатов на замещение вакансий на должности, включающие качества, необходимые не только для выполнения трудовых функций, но и для обеспечения реализации стратегии развития организации. Анкеты, опросные листы мотивации, удовлетворенности трудом персонала и т.д. Анкеты, листы сравнительного анализа условий, стимулов труда в организации и организациях-конкурентах |
| Планирование рабочих мест и бытовых условий труда персонала | Обеспечение создания высокоэффективных и безопасных рабочих мест, обеспечивающих эффективную трудовую деятельность персонала и формирование системы непрерывного совершенствования деятельности предприятия | Совершенствование характеристик рабочих мест и условий труда, согласованное с совершенствованием деятельности персонала и предприятия, сокращением потерь, повышением эффективности труда | Стандарты требований к характеристикам рабочих мест, условиям труда и качествам персонала. Стандарты безопасности рабочих мест персонала |
| Планирование и организация системы непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия | Непрерывное систематическое совершенствование деятельности персонала и предприятия | Методы «Кайдзен». Методология «Бережливое производство». Стандартизация системы непрерывного совершенствования. Другие методы освоения системы непрерывного совершенствования | Стандарты, регламенты осуществления трудовых, производственных и бизнес-процессов. Отчеты об оценке резервов повышения производительности труда и эффективности деятельности персонала. Планы повышения эффективности деятельности персонала и предприятия на основе освоения технических, технологических, организационных инноваций, сокращения потерь, развития персонала |

Продолжение табл. 2

| Подсистемы и функции управления персоналом | Цель подсистем и функций управления персоналом | Методы развития подсистем и функций управления персоналом | Средства развития подсистем и функций управления персоналом |
|--|--|--|---|
| Подсистема отбора, найма, адаптации, организации условий труда персонала | | | |
| Отбор и найм персонала. Подбор и расстановка персонала | Отбор и найм персонала, соответствующего требованиям предприятия на основе персонифицированного определения качеств работников, отношения и мотивации к повышению эффективности деятельности персонала и предприятия | Персонифицированный подход к оценке качеств работников, включающий ценности, мотивы, интересы к совершенствованию деятельности и реализации стратегии развития организации | Анкеты оценки качеств работников, включающих оценку отношения к повышению эффективности деятельности персонала и предприятия. Анкеты оценки управленческого потенциала руководителей организации |
| Введение в должность персонала | Введение в должность на основе персонифицированного определения интересов, мотивов, профессионально-важных, социально-психологических качеств работников | Освоение методов, методик, алгоритмов ввода в должность работников на основе персонифицированного управления организационно-экономическими отношениями, качеством управления | Программы адаптации, ввода в должность персонала. Аттестационные и контрольные листы персонала |
| Подсистема управления организационно-экономическими отношениями персонала | | | |
| Формирование необходимого типа и уровня организационно-экономических отношений персонала | Формирование предпринимательского типа, высокомотивированного, согласованного уровня организационно-экономических отношений между работодателем и работником по поводу выполнения трудовых функций, повышения эффективности деятельности персонала и предприятия | Освоение методов персонифицированной оценки и формирования организационно-экономических отношений персонала по поводу повышения эффективности деятельности персонала и предприятия | Анкеты, методики оценки типа и уровня организационно-экономических отношений работников. Положения об организационной структуре предприятия, должностные инструкции, приказы, положения об оплате труда, трудовой договор, агентский договор, договор подряда и другие |
| Подсистема управления профессиональным развитием персонала | | | |
| Организация обучения персонала: начальная подготовка, специализированная подготовка, повышение квалификации. Организация и проведение аттестации персонала | Формирование, повышение уровня квалификации, развития компетенций работников, что обеспечивает эффективное совершенствование деятельности персонала и предприятия | Методы, методики персонифицированного управления развитием работников на основе определения и согласования личных интересов работников к целям, задачам, ожидаемым результатам развития, его ценности для работников | Аттестационные листы, контрольные листы обучения и аттестации работников. Планы личного профессионального развития работников, согласованные и взаимоувязанные с планами развития, повышения эффективности деятельности организации. Анкеты, методики оценки управленческого потенциала руководителей |
| Управление деловой карьерой персонала | Управление деловой карьерой персонала осуществляется на основе определения и согласования личных интересов работников с целями, задачами, планами, | Методы, методики персонифицированного управления деловой карьерой работников на основе определения и согласования личных интересов работников | Аттестационные листы, контрольные листы обучения и аттестации работников. Планы личного карьерного развития работников. Анкеты, методики оценки управленческого потенциала руководителей |

Продолжение табл. 2

| Подсистемы и функции управления персоналом | Цель подсистем и функций управления персоналом | Методы развития подсистем и функций управления персоналом | Средства развития подсистем и функций управления персоналом |
|--|---|---|---|
| | ожидаемых результатов, ценности обучения для работника, его профессиональных и социально-психологических качеств | к целям, задачам, ожидаемым результатам развития, его ценности для работников | |
| Подсистема организационной культуры и управления поведением персонала | | | |
| Управление организационной культурой: этикой отношений, этическими, эстетическими ценностями организации. Управление поведением работников в организации. Обеспечение дисциплины труда персонала | Формирование у персонала организационной культуры необходимого содержания и уровня: этических, эстетических, нравственных ценностей, норм поведения в организации. Формирование и развитие у персонала культуры, направленной на непрерывное совершенствование деятельности предприятия | Разработка миссии организации для потребителей, работников, общества. Разработка декларации, положений об организационных (корпоративных) ценностях. Следование руководителями декларируемым ценностям, нормам поведения. Создание организационного (корпоративного имиджа). Освоение культуры персонифицированного управления для обеспечения удовлетворения определяющих интересов работников и организации | Миссия организации для потребителей, работников, общества. Декларация о корпоративных ценностях, Перечень высших ценностей корпоративной культуры. Правила деловых корпоративных отношений. Правила внутреннего трудового распорядка. Коллективный договор. Положения о структурных подразделениях и должностные инструкции |
| Обеспечение физической, экономической, информационной, юридической, интеллектуальной безопасности организации и персонала | Обеспечение физической, экономической, информационной, юридической, интеллектуальной безопасности организации и персонала | Обеспечение физической, экономической, информационной, юридической, интеллектуальной безопасности организации и персонала осуществляется на основе персонифицированной оценки качества работников, угрозы безопасности персонала, организации и угроз со стороны организации для работников | Методика персонифицированной проверки угроз со стороны работников для физической, экономической, информационной, юридической, интеллектуальной безопасности организации для работника. Стандарты требований к характеристикам рабочих мест и качествам персонала. Стандарты безопасности рабочих мест персонала |
| Подсистема мотивации и стимулирования персонала | | | |
| Определение потребностей, интересов, мотивов работников | Персонифицированное определение ценностей, потребностей, интересов, мотивов работников для их удовлетворения за счет совместной вовлеченной деятельности на благо организации и работника | Персональные собеседования руководителей и работников с целью определения ценностей, потребностей, интересов, мотивов работников. Опрос работников посредством анкетирования. Наблюдение за поведением работников в организации и за ее пределами | Анкеты, опросные листы мотивации, удовлетворенности трудом персонала и т.д. Аттестационные листы, контрольные листы обучения и аттестации работников. Анкеты, методики оценки управленческого потенциала руководителей. Листы наблюдения за трудовым поведением работника с целью определения его интересов, мотивов, мотивации |

Продолжение табл. 2

| Подсистемы и функции управления персоналом | Цель подсистем и функций управления персоналом | Методы развития подсистем и функций управления персоналом | Средства развития подсистем и функций управления персоналом |
|--|---|--|--|
| Определение и согласование системы материальных, нематериальных стимулов труда. Разработка и согласование системы оплаты труда персонала | Обеспечение необходимой направленности, силы, устойчивости мотивов и мотивации труда для удовлетворения определяющих интересов работников и организации | Персональное определение и согласование системы материальных, нематериальных стимулов труда, разработка, согласование системы оплаты труда на основе определения, учета, удовлетворения персональных интересов, мотивов работников | Анкеты, опросные листы мотивации, удовлетворенности трудом персонала и т.д. Листы наблюдения за трудовым поведением работника с целью определения его интересов, мотивов, мотивации. Положение о системе оплаты труда работников. Персональные соглашения об оплате труда работников |
| Оценка и формирование мотивации к повышению эффективности деятельности персонала и предприятия | Обеспечение необходимой направленности, силы, устойчивости мотивов и мотивации труда для удовлетворения определяющих интересов работников и организации | Персональная оценка и формирование мотивации к выполнению трудовых функций, повышению эффективности деятельности персонала и предприятия осуществляется на основе индивидуальных потребностей, интересов, мотивов труда работников | Анкеты, опросные листы мотивации, удовлетворенности трудом персонала и т.д. Листы наблюдения за трудовым поведением работника с целью определения его интересов, мотивов, мотивации. Положение о системе оплаты труда работников. Персональные соглашения об оплате труда работников |
| Подсистема управления трудом персонала | | | |
| Нормирование и стандартизация, совершенствование трудовых, производственных процессов | Обеспечение необходимого уровня стандартизации, совершенствования трудовых, производственных, бизнес-процессов для повышения эффективности деятельности персонала и предприятия в целом | Нормирование, стандартизация, совершенствование трудовых, производственных процессов осуществляется на основе персонифицированного вовлечения работников в данную деятельность, согласования с ними нормативов, стандартов, планов стандартизации и совершенствования трудовых, производственных, бизнес-процессов | Планы стандартизации, нормирования, совершенствования трудовых, производственных, бизнес-процессов. Стандарты, регламенты трудовых, производственных, бизнес-процессов. Стандарты требований к характеристикам рабочих мест и качествам персонала. Стандарты безопасности рабочих мест персонала |
| Планирование трудовой деятельности персонала | Обеспечение своевременных, целесообразных, согласованных, детализированных, алгоритмизированных планов трудовой деятельности персонала | Персональное планирование трудовой деятельности персонала, осуществляется индивидуальное согласование планов трудовой деятельности с работниками | Планы по выполнению стандартных трудовых функций работниками. Персональные планы совершенствования и повышения эффективности деятельности персонала и предприятия. Персональные планы инновационной деятельности персонала и организации. Сетевые графики освоения инноваций, совершенствования деятельности |

Окончание табл. 2

| Подсистемы и функции управления персоналом | Цель подсистем и функций управления персоналом | Методы развития подсистем и функций управления персоналом | Средства развития подсистем и функций управления персоналом |
|--|---|---|--|
| Организация и координация труда персонала | Обеспечение своевременной организации, координации трудовой деятельности персонала для достижения необходимых результатов и эффективности трудовой деятельности | Освоение системы персональной организации и координации труда персонала | Стандарты, регламенты трудовых, производственных, бизнес-процессов. Стандарты требований к характеристикам рабочих мест и качествам персонала. Стандарты безопасности рабочих мест персонала |
| Контроль и корректировки действий, результатов труда персонала | Обеспечение своевременного контроля, корректировки действий и результатов труда персонала | Освоение системы персонифицированного контроля процесса и результатов труда осуществляется с работниками с учетом их мотивации, квалификации, профессиональных качеств, личной продуктивности | Стандарты, регламенты трудовых, производственных, бизнес-процессов. Стандарты требований к характеристикам рабочих мест и качествам персонала. Стандарты безопасности рабочих мест персонала |

Применение разработанных принципов, методов и средств кадровой политики требует их адаптации для условий, особенностей конкретных предприятий. Применение разработанных принципов, методов и средств для совершенствования системы управления персоналом на малых и средних предприятиях Свердловской и Челябинской области, действующих в период с 2020 по 2021 годы, позволило значительно повысить показатели эффективности труда персонала и деятельности предприятий, освоить инновации, существенно повышающие конкурентоспособность предприятий, повысить годовую выручку в среднем в 1,6-2,1 раза.

Заключение

На основе проведенных исследований мы можем сделать вывод, что кадровая политика, выраженная в системе принципов, методов, средств, методик является основой построения системы управления персоналом, обеспечивающей формирование и развитие системы непрерывного совершенствования деятельности персонала и предприятия. Адаптация разработанных принципов, методов и средств кадровой политики для условий конкретных предприятий, а также их применение позволяет сформировать высококвалифицированный, продуктивный коллектив, организованный и мотивированный на повышение эффективности деятельности предприятия, обеспечение конкурентоспособности товаров и услуг, гибко реагирующий на изменения внешней среды.

ЛИТЕРАТУРА

- Рейтинг стран по глобальной конкурентоспособности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/global-competitiveness-index> (дата обращения 11.09.2021).
- Оценка состояния конкурентной среды в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/otsenka-sostoyaniya-konkurentnoy-sredy-v-rossii-2019> (дата обращения 11.09.2021).
- Базаров М.Ю. Управление персоналом. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2017. 423 с.
- Епишкин И.А., Шабанов А.В. Основы управления персоналом. М.: Изд-во МГУПС (МИИТ), 2017. 119 с.
- Кибанов А.Я. Управление персоналом организации. М.: ИНФРА-М, 2014. 695 с.
- Фастов С.А., Шевченко С.А. Кадровая политика предприятия: понятие и особенности формирования на примере машиностроительного предприятия // Стратегия и тактика управления предприятием в переходной экономике. Сборник материалов XVI ежегодного открытого конкурса научно-исследовательских работ студентов и молодых ученых в области экономики и управления «Зеленый росток». Волгоград, 2016. С. 21-22.
- Лыжина А.В., Воронин Б.А. Понятие и сущность кадровой политики // Молодежь и наука. 2016. № 5. С. 242.

16. *Перельгина Е.А., Коноплева Г.И.* Понятие кадровой политики // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов. Материалы всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов. 2018. С. 354-357.
17. *Федотов Е.А.* Понятие, функции и структура кадровой политики в организации // Социокультурные процессы в условиях глобализации: вызовы современности. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 106-111.
18. Кадровая политика организации: теория и практика. Монография. М.: КноРус, 2017. 162 с.
19. *Батулин Ю.А., Коробкова М.В., Радзиховский М.Ю.* Понятие, виды и основные направления разработки кадровой политики организации // Научный альманах. 2018. № 6-1 (44). С. 14-17.
20. *Гильмутдинова А.А.* Кадровая политика как стратегия управления персоналом // Современная наука и молодые учёные. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. Пенза, 2020. С. 20-23.
21. *Щёкин Г.В.* Социальная теория и кадровая политика. К.: МАУП, 2008. 576 с.
22. *Щукина Т.В.* Кадровая политика в системе государственной гражданской службы субъектов Российской Федерации: концептуальные подходы и административно-правовое регулирование: монография. Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2007. 650 с.
23. *Овчаренко Л.Ю., Бережная О.В.* Кадровая политика организации: сущность, функции и типы // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития. Сборник научных статей 4-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2014. С. 65-69.
24. *Ленин В.И.* Полное собрание сочинений. Т. 29: Философские тетради. М.: Госполитиздат, 1963.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

Макаров И.Н., Щукина Т.В., Строев П.В.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ

***Аннотация.** Работа посвящена исследованию проблематики оценки социальных эффектов совершенствования системы нормирования труда в сферах образования и культуры, что необходимо для повышения общей эффективности функционирования данных сфер и их бюджетного обеспечения. Авторами уточняется, что основным препятствием для формирования системы всеохватывающего нормирования трудовых процессов и трудовых затрат в данных сферах является разделение всей совокупности трудовых активностей на рутинные (повторяющиеся в каждом производственном цикле с достаточным постоянством и повторяемостью) и творческие (являющиеся уникальными или содержащие элементы уникальности в каждом цикле осуществления производства образовательной услуги или культурного продукта). При этом обосновывается необходимость учета внешних и внутренних эффектов, связанных с осуществлением образовательной и культурной деятельности, особенно в сфере исполнительских искусств, ее нормирования и корректировки норм под влиянием факторов, связанных с возникновением существенной доли опосредованного общения и опосредованной работы с аудиторией с использованием цифровых коммуникационных технологий.*

***Ключевые слова.** Образование, культура, нормирование труда, творческая деятельность, социальные эффекты.*

Makarov I.N., Shchukina T.V., Stroyev P.V.

FORMATION OF A METHODOLOGICAL FOUNDATION FOR ASSESSMENT OF SOCIAL EFFECTS OF LABOR REGULATION IN THE SPHERE OF EDUCATION AND CULTURE

***Abstract.** The work is devoted to the study of the problems of assessing the social effects of improving the system of labor rationing in the spheres of education and culture, which is necessary to increase the overall efficiency of the functioning of these spheres and their budgetary support. The authors clarify that the main obstacle to the formation of a system of all-encompassing rationing of labor processes and labor costs in these areas is the division of the entire set of labor activities into routine ones, which are repeated in each production cycle with sufficient constancy and repeatability, and creative activities that are unique or contain elements of uniqueness. in each cycle of the production of an educational service or cultural product. The*

ГРНТИ 06.35.35

© Макаров И.Н., Щукина Т.В., Строев П.В., 2021

Иван Николаевич Макаров – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и общегуманитарных дисциплин Липецкого филиала Финансового университета при Правительстве РФ.

Татьяна Владимировна Щукина – доктор юридических наук, доцент, заведующая кафедрой прикладного права Российского технологического университета «МИРЭА» (г. Москва).

Павел Викторович Строев – кандидат экономических наук, директор Института региональной экономики и межбюджетных отношений, доцент Департамента общественных финансов Финансового университета при Правительстве РФ (г. Москва).

Контактные данные для связи с авторами (Макаров И.Н.): 398500, г. Липецк, ул. Интернациональная д. 12 (Russia, Lipetsk, Internationalnaia str., 12). E-mail: INMakarov@fa.ru.

Статья поступила в редакцию 21.09.2021.

necessity of considering the external and internal effects associated with the implementation of educational and cultural activities, especially in the field of the performing arts, its regulation and adjustment of norms under the influence of factors associated with the emergence of a significant share of mediated communication and mediated work with the audience using digital communication technologies is substantiated.

Keywords. *Education, culture, labor rationing, creative activity, social effects.*

Введение

Нормирование труда – одна из базовых задач менеджмента, методология решения которой была разработана еще на начальных этапах существования менеджмента как науки. В то же время, в некоторых сферах, в частности в образовании и культуре, где в труде велика творческая составляющая, эта задача до сих пор не имеет общепринятого решения. Особенно сложность этой задачи возрастает в условиях формирования информационной экономики и экономики знаний [6].

Нормирование труда и социальные эффекты

При формировании методических основ оценки социальных эффектов необходимо исходить из двух предпосылок: повышения качества и доступности для общества благ – услуг, формируемых организациями образования и культуры, что непосредственно связано с проблематикой оптимизации бюджетного финансирования (целевого финансирования) данной сферы; создания комфортных условий для осуществления трудовой деятельности и повышения производительности труда в данных сферах.

Основным фактором при выборе данных сфер человеческой деятельности и их объединения в одной статье является тот факт, что эти два вида человеческой деятельности имеют следующие особенности:

- в ходе образовательной деятельности, как и в ходе деятельности в сфере культуры и искусства, явным образом проявляется «болезнь Баумоля». Именно деятельность организаций в сфере культуры является наиболее ярким примером «болезни Баумоля» (особенно, связанных с исполнительским искусством), который приводится во многих учебниках по экономической теории, ставших «классическими» в последние десятилетия;
- в данных видах человеческой деятельности необходимо разделять виды активностей, связанных с тем, что мы можем назвать творческой работой (творческой деятельностью) и типовых составляющих, совокупность которых можно назвать рутинной деятельностью.

При этом вопрос бюджетного финансирования деятельности в сфере культуры и искусства вследствие малой окупаемости и наличия «болезни Баумоля» является весьма острым. Согласно выводам А.Я. Рубинштейна и представленной им типологии форм бюджетного финансирования учреждений культуры (таблица), «учитывая результаты теоретического анализа и предложенную типологию форм бюджетного финансирования производства социальных и смешанных благ, необходимо особое внимание уделить автономным и бюджетным учреждениям культуры, образования и науки, существование и деятельность которых, по сути, никак не вписывается в проектное финансирование» [5, с. 343].

Таблица

Формы бюджетного финансирования учреждений культуры [5, с. 342]

| | Финансирование производства благ, имеющих социальную полезность | |
|-------------------------|---|--|
| | Социальные блага | Смешанные блага |
| Небюджетные организации | Государственный заказ | Проектное финансирование |
| Автономные учреждения | Финансовое обеспечение заданий учредителя – субвенции | Финансовое обеспечение заданий учредителя – субсидии |
| Бюджетные учреждения | Финансирование сметы расходов | Финансирование сметы расходов и доходов |

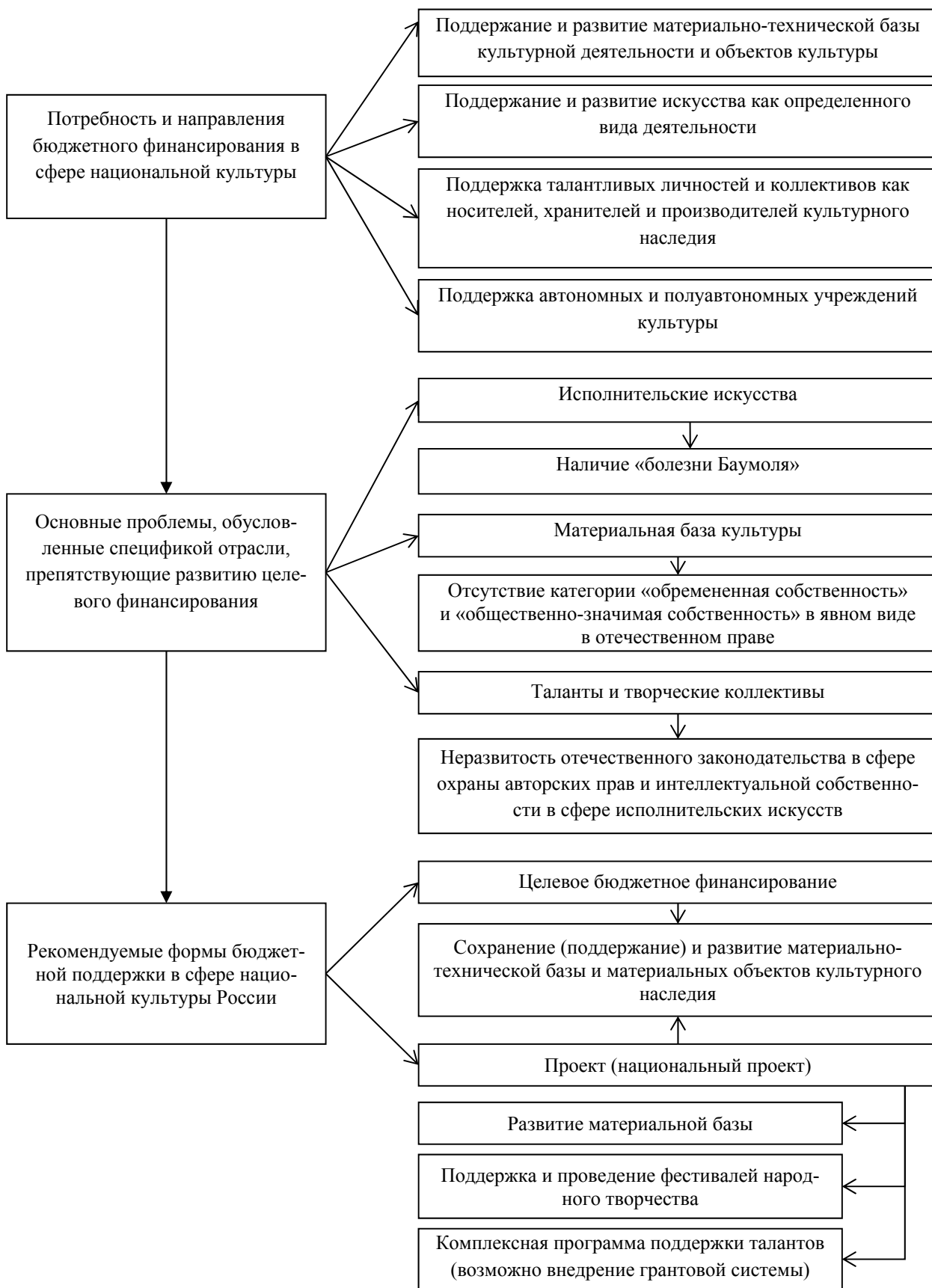


Рис. Необходимость и особенности бюджетного финансирования в сфере национальной культуры России

Как отмечает А.Я. Рубинштейн, это связано, с тем, что «бюджетное финансирование таких организаций должно обеспечивать выполнение той миссии, которая зафиксирована в их уставных документах, и поэтому не может быть ориентировано на отдельные проекты и программы, имеющие определенную длительность и конкретное содержание» [5, с. 343].

Необходимость и особенности бюджетного финансирования в сфере национальной культуры России предоставлены на рисунке. В целях оптимизации бюджетного финансирования учреждений образования и культуры, формы которого подчинены положениям Бюджетного кодекса РФ, требуется совершенствование системы нормирования труда, которая должна выступить базисом определения трудозатрат персонала данных учреждений и, соответственно, обеспечения их достойным материальным вознаграждением.

Подходы к нормированию труда и оценке социальных эффектов

При формировании методических основ оценки социальных эффектов нормирования труда в сферах образования и культуры необходимо учитывать, что сама процедура нормирования деятельности с использованием традиционных методов нормирования труда, в том числе методов основанных на наблюдении, таких как хронометраж или фотография рабочего дня, является приемлемой исключительно для рутинной деятельности.

Юридическим основанием нормирования труда в бюджетном секторе в целом и в учреждениях культуры, в частности, выступает следующий перечень документов:

- Трудовой Кодекс РФ (22 глава);
- Порядок разработки и утверждения типовых (межотраслевых, профессиональных, отраслевых и иных) норм труда для однородных работ (Постановление Правительства Российской Федерации от 11.11.2002 г. № 804);
- Методические рекомендации по разработке систем нормирования труда в государственных (муниципальных) учреждениях (Приказ Минтруда России от 30.09.2013 г. № 504);
- План мероприятий «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности сферы культуры» (распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 г. № 2606-р);
- Приказ Минкультуры России от 27 апреля 2018 г. № 602 «Об утверждении типовых отраслевых норм труда на работы, выполняемые в организациях исполнительских искусств».

Необходимо отметить, что «экономика труда и трудовое право по-разному понимают термин, суть которого, в принципе, должна быть единой» [2, с. 5]. Особенно это касается творческой составляющей трудовой деятельности в отраслях образования и культуры: «Сложность труда творческих профессий социокультурного комплекса определяется, как правило, экспертным путем» [3, с. 11].

В частности, применительно к отраслям, связанным с высокой долей интеллектуальной деятельности и творческого труда, а отрасли культуры и образования относятся именно к ним, «по отношению к творческому труду, особенно с высоким уровнем содержания творческих элементов, прямое нормирование является малоэффективным. Исключение составляет экспертный метод нормирования, позволяющий с некоторой степенью вероятности определить сложность выполняемой работы и ее долговременность» [4, с. 16].

Данное положение четко прописано и закреплено в нормативных документах, касающихся регулирования трудовых отношений в сфере культуры: в соответствии с Правилами разработки и утверждения типовых норм труда, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 11.11.2002 г. № 804, только типовые работы подлежат нормированию (п. 1 указанных Правил). Аналогичная норма о том, что типовые нормы трудозатрат могут устанавливаться лишь для однородных работ, содержится в ст. 161 Трудового кодекса РФ.

Соответственно, при формировании системы нормирования в сферах образования и культуры мы получаем два вида трудовых процессов. С одной стороны, система трудовой деятельности в данных сферах состоит из типовых элементов, повторяющихся, в каждом цикле рабочего (образовательного) процесса. Это можно назвать рутинной деятельностью, которая обеспечивает возможность осуществления основного предназначения данных сфер. Есть, с другой стороны, содержательная деятельность – осуществление образовательного процесса или осуществление «культуроформирующих» процессов,

особенно наглядных в деятельности, связанной с исполнительскими искусствами (театральные постановки, цирковые и музыкальные постановки, иные аналогичные мероприятия).

Рутинную деятельность возможно пронормировать, типовые нормы её, как правило, уже установлены. Что касается собственно творческой деятельности, фактически она не поддаётся нормированию на отраслевом уровне. Однако, при этом необходимо отметить, что существующие нормы трудозатрат на ряд деятельности в сферах образования и культуры нуждаются в корректировке. В настоящее время существенными факторами, требующими пересмотра типовых норм и нормативов, а также введения дополнительных коэффициентов корректировки, выступают:

- изменение технологического обеспечения производственных процессов, связанное с применением более высокопроизводительной техники;
- существенное повышение доли удаленной работы, которая обеспечивается применением современных цифровых коммуникативных технологий;
- необходимость обеспечения удаленного взаимодействия с пользователями услуг, предоставляемых учреждениями образования и культуры;
- появление новых, усложнённых по сравнению с традиционными, способов коммуникации «актора» – лица или группы лиц (индивидуальный или коллективный актер), осуществляющего образовательный или культууроформирующий процесс посредством взаимодействия с аудиторией, характеризующихся, в частности, использованием технологий дополненной реальности, требующих существенно больших трудозатрат со стороны актора.

Необходимо отметить, что именно ненормируемые, согласно действующим нормативным актам, трудозатраты, связанные с творческой деятельностью, являются, тем не менее, наиболее существенными, поскольку от их правильной оплаты и организации рабочего процесса, включая интенсивность данного процесса, зависит итоговое качество предоставляемой образовательной услуги или культурного продукта.

Измерители социальных эффектов

Что же должно рассматриваться в качестве основных социальных последствий правильной оценки трудозатрат в сферах образования и культуры? Прежде всего – это повышение уровня комфортности процесса осуществления трудовой деятельности акторов, которое должно выражаться в следующих количественно-измеримых параметрах:

- количество членов творческих и образовательных коллективов, увольняющихся по причинам, связанным с излишним напряжением (излишней интенсивностью) в процессе осуществления своей деятельности. Данный показатель должен распространяться как на лиц, занятых рутинной деятельностью, так и на лиц, занимающихся творческими процессами. Эталонном сравнения должны выступать средние и медианные показатели в разрезе групп конкретных организаций, объединённых общими характеристиками осуществляемой деятельности (например, театров или библиотек), средние и медианные показатели в разрезе отраслей и видов деятельности в данных сферах, регионах;
- количество больничных листов, заболеваний, травм, дней, проведенных членами творческого (педагогического) коллектива в отпуске по болезни, которые могут быть связаны с излишней интенсивностью трудового процесса или излишним нервным напряжением;
- затраты средств, связанные с устранением (минимизацией) последствий, возникающих в результате излишней интенсивности трудовой деятельности. В данном случае необходимо учитывать как затраты, которые несут организации культуры и образования, фонды социального и обязательного медицинского страхования, так и затраты, которые несут члены данных коллективов индивидуально (а также члены их семей);
- потери средств, связанные с недостаточным уровнем интенсивности осуществления творческой деятельности акторами или иными членами творческих и/или образовательных (педагогических, научных, научно-образовательных) коллективов.

Заключение

При нормировании необходимо учитывать, что многие члены творческих коллективов (в силу обладания идеосинкразическим знанием и/или редкими талантами и способностями) являются трудноза-

меняемыми, а от их наличия существенно зависит качество формируемых образовательным или культуроформирующим процессом благ. Поэтому экономически рациональнее обеспечить подобным лицам комфортные условия осуществления трудового, прежде всего – творческого, процесса, чем нести затраты, связанные с поиском и подготовкой нового специалиста.

Благодарности

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Министерства культуры РФ от 27 апреля 2018 г. № 602 «Об утверждении типовых отраслевых норм труда на работы, выполняемые в организациях исполнительских искусств».
2. *Зайнуллина М.Р., Набиева Л.Г., Палей Т.Ф.* Организация и нормирование труда в отраслях непроеизводственной сферы. Казань, 2013.
3. *Коришнова Г.А.* Оценка и оплата труда творческих работников театра: автореферат диссертации ... кандидата экономических наук. М.: НИИ труда и социального страхования, 2006.
4. *Музычук В.Ю.* Государственный патернализм в сфере культуры: что не так с установками патера в России? М.: Институт экономики РАН, 2017.
5. *Рубинштейн А.Я.* Экономика общественных предпочтений. Структура и эволюция социального интереса. СПб.: Алтейя, 2008.
6. *Vertakova Y.V., Ershova I.G., Plotnikov V.A.* Educational system influence on knowledge economy formation // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 27. № 5. P. 679-683.

Насырова С.И.

КРЕАТИВНЫЙ КЛАСС КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИКИ, ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА ЧЕЛОВЕКА: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация. Статья посвящена разработке типологии креаторов, функционирующих в человеко-ориентированной экономике. Сформирована крестообразная схема в области результатов креатосферы с выделением противоречий первого и второго порядка. Предложена типология креаторов в рамках человеко-ориентированной экономики с указанием наиболее продуктивных акторов. Предложен усовершенствованный механизм применения метода крестообразной схемы. Выделены этапы развития креатосферы человеко-ориентированной экономики на основе формирования креативного класса.

Ключевые слова. Креаторы, человекоцентричная экономика, креатосфера, категориально-символьная крестообразная схема, идеи, противоречие.

Nasyrova S.I.

CREATIVE CLASS AS A DRIVER OF HUMAN-ORIENTED ECONOMY: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT

Abstract. The article is devoted to the development of a typology of creators operating in a human-oriented economy. A cruciform scheme has been formed in the area of creatosphere results, highlighting the contradictions of the first and second order. A typology of creators within the framework of a human-oriented economy is proposed, with an indication of the most productive actors. An improved mechanism for applying the cruciform scheme method is proposed. The stages of development of the creatosphere of a human-oriented economy based on the formation of a creative class are highlighted.

Keywords. Creators, human-centered economy, creatosphere, categorical-symbolic cruciform scheme, ideas, contradiction.

Введение

Повышенный интерес к креативной экономике стимулировал ряд исследований, рассматривающих креативность, творчество как возможность преодоления экономического спада [16] и вывода экономики на прогрессивную ветвь развития. Креатосфера стала основным трендом развития экономики XXI века, однако следует отметить, что в научной литературе отсутствует единое мнение относительно понимания креативного сектора, творческих профессий, креативных методов работы [14] и т.п. Большинство исследователей под креативной сферой имеют в виду творческие индустрии [15; 17]. Однако, часть представителей научного сообщества, с которыми солидарен автор, закладывают в данный феномен более широкую интерпретацию [3; 20], «пронизывая» элементами творчества, креативности все сферы экономической системы.

ГРНТИ 06.03.15

© Насырова С.И., 2021

Светлана Ирековна Насырова – кандидат экономических наук, проректор по научной и инновационной работе Института развития образования Республики Башкортостан, доцент кафедры управления проектами и маркетинга Башкирского государственного университета.

Контактные данные для связи с автором: 450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мингажева, д. 120 (Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, Mingazheva str., 120). Тел.: 8 (917) 346-46-15. E-mail: svtland1@rambler.ru.

Статья поступила в редакцию 17.09.2021.

Креативность является продуктом мыслительной природы человека, результатом которой становятся идеи, имеющие широкий спектр приложения. И сам человек выступает в данном случае центральным звеном всей экономической системы. Именно человек и его потребности определяют направления развития экономики. Вследствие этого, ориентируясь на тройственную природу человека (биологическую, социальную, мыслительную), на предыдущих этапах исследования нами выделены ключевые потребности человека в рамках построения теории экономики, ориентированной на человека (в контексте работы «экономика, ориентированная на человека», «человеко-ориентированная экономика», «человеко-центричная экономика» будут приниматься как синонимы): потребности организма как биологического существа, потребности в материальных товарах, потребности в услугах, потребности в социальном взаимодействии, потребности в информации, потребности в цифровых продуктах, потребности в идеях, потребности в новых знаниях.

Соответственно, преобразовав указанные потребности в сферы деятельности, можно сформулировать ключевые сферы человеко-центричной экономики: природная сфера, материальная сфера, сфера услуг, социальная сфера, инфосфера, цифровая сфера, креатосфера, когнитивная сфера. При этом именно результаты, полученные в рамках креатосферы, дают возможность продуктивного функционирования и развития как отдельного человека, так и человеко-ориентированной экономики в целом. В рамках функционирования креатосферы создаются, генерируются идеи [9], которые в дальнейшем реализуются в различных сферах данной экономической системы; в целом результаты креатосферы могут стать стимулом к изменению последней и основой для развития всей человеко-ориентированной экономики.

Соответственно, осознавая важность и актуальность креатосферы, становится очевидным формирование особого класса – класса креаторов [2; 12; 19], как акторов, способных вывести человеко-центричную экономику в прогрессивное русло устойчивого развития. В данном случае понимание класса креаторов имеет широкое значение с точки зрения создания благ, способствующих экономическому процветанию [18]. Результатом функционирования рассматриваемого класса является творческая активность в виде идей, способных выступить в качестве акселератора для всех ключевых сфер человеко-центричной экономики.

Большинство исследований в области креативного класса сосредоточено на его формировании и роли в обществе [5; 11], лишь изредка встречаются классификации креаторов. Так, например, Флорида Р. [12] выделяет суперактивное ядро (непосредственная творческая группа) и творческих профессионалов (акторы, обслуживающие творческих работников, выступающие в роли коммуникатора и менеджера между творческой группой и остальными секторами экономики), исходя из целей и результатов деятельности. Бузгалин А.В. и Колганов А.И. [4] вводят классификацию по двум критериям: по месту в общественном производстве (занятые в креатосфере и занятые в превратном секторе, которые «креативно» создают бесполезные блага) и по месту в системе производственных отношений (занятые в общественном и коммерческом секторе креатосферы).

Козлов А.В., Сидоркина О.В., Погребная Т.В. [6] предлагают классификацию на основе уровневой структуры креативного класса: креативные специалисты, генерирующие решения методом проб и ошибок; креативные специалисты, способные формировать нетиповые решения благодаря природной одаренности или применению методов теории решения изобретательских задач; креативные специалисты, на постоянной основе генерирующие инновационные решения проблем. Исходя из вышесказанного, целью данного исследования является разработка типологии креаторов, функционирующих в рамках человеко-ориентированной экономики, исходя из результатов их деятельности.

Методика исследования

Для решения поставленной задачи автором данного исследования была применена категориально-символьная крестообразная схема. Данный метод разрабатывался Ю.М. Горским, В.И. Разумовых, Н.И. Моисеевой [1, с. 142] как основа для описания механизма противоречий в объекте исследования. Категориально-символьная крестообразная схема основана на выделении в рамках объекта двух пар базовых противоречий между элементами-противоположностями (противоречия первого порядка), что дает возможность построения простой крестообразной схемы. Далее для каждого полученного элемента формируются противоречия второго порядка, с помощью которых образуется сложная категориально-символьная крестообразная схема.

Метод предполагает наличие двух осей, на каждой из которых с противоположных сторон относительно центрального элемента располагаются противоречия-противоположности [13, с. 916-917]. В рамках данного метода используются следующие категории: центральный элемент креста – элемент, относительно которого выстраиваются противоречия в рамках исследования, ось баланса схемы; противоречия первого порядка – противоречия между противоположностями, которые образуются в результате первой дешифровки центрального элемента креста; противоречия второго порядка – противоречия между противоположностями, которые образуются в результате итерации по дешифровке элементов-противоположностей первого порядка.

В результате двойной дешифровки противоречий метод позволяет описать состояние объекта в четырех квадрантах. В целом представленный метод позволяет обозначить понятийную панораму объекта исследования.

Результаты и их обсуждение

Рассмотрим крестообразную схему противоречий применительно к идеям, генерируемым в рамках креатосферы человеко-центричной экономики (см. рис. 1).



Рис. 1. Идеи в человеко-ориентированной экономике на основе крестообразной схемы противоречий (составлено автором)

В качестве центрального элемента выступают идеи как результат функционирования определяющей сферы человеко-ориентированной экономики – креатосферы. В качестве ключевых характеристик, в рамках которых в дальнейшем в крестообразной схеме разворачиваются противоречия, выступают два аспекта: профессиональный подход к генерированию идей и их новизна. Первый аспект характеризует класс креаторов относительно их профессиональных навыков, является ли креатосфера их профессиональной сферой деятельности или генератор идей имеет косвенное отношение к данному направлению. Второй аспект отражает уровень новизны идеи, что может быть интерпретировано в двух направлениях: принципиально новый результат по отношению к существующим или усовершенствование, модификация имеющегося.

Исходя из вышесказанного, автором сформированы следующие противоречия первого порядка:

- профессиональные идеи – непрофессиональные идеи. Эта оппозиционная пара демонстрирует возможность генерирования идей различными акторами, как имеющими отношение к креатосфере, так и нет;
- абсолютная новизна идеи – относительная новизна идеи [10, с. 62]. Данная пара противоречий имеет смысл относительно принципиального уровня новизны идей, предлагаемых креаторами.

Далее каждое из полученных противоречий первого порядка было дешифровано на последующие пары противоречий-противоположностей: профессиональные идеи: диффузные, единичные; непрофессиональные идеи: целевые, случайные; абсолютная новизна идеи: актуальные, неактуальные; относительная новизна идеи: качественные, количественные. Поясним указанные пары противоречий-противоположностей:

- идеи, формулируемые профессиональным сообществом креаторов, могут быть единичными и диффузными [7, с. 65]. Если первые имеют значение только в рамках одной сферы деятельности, то вторые применимы во многих сферах, не узконаправлены;
- идеи непрофессиональных креаторов могут быть представлены следующими противоречиями-противоположностями: целевые и случайные. Первые представляют собой идеи, которые имеют конкретное направление на решение определенной задачи, выполнение цели, при этом генераторы идей не функционируют профессионально в данной сфере деятельности. Вторые появляются непреднамеренно, случайным образом;
- абсолютная новизна дешифруется через следующие противоречия: актуальные и неактуальные идеи. Генерация идей считается достаточно сложным процессом, в полной мере не имеющей научного обоснования. В связи с этим, несмотря на то что креаторы в большинстве случаев имеют четкие установки относительно конечного результата, итоговый результат креативной деятельности может отличаться от запланированного, иметь неактуальный характер в современных реалиях. Безусловно, актуальные идеи находят быстро свое применение и внедряются в различные сферы деятельности. В случае с неактуальными идеями практическое применение найти сложно, в силу их неэффективности, отсутствия значимости;
- относительная новизна идеи раскрывается через изменения в уже существующих объектах, явлениях, без внесения принципиально нового, она способствует качественным или количественным изменениям.

Таким образом, подобная двухуровневая дешифровка противоречий-противоположностей, характеризующих идеи, формируемых в рамках креатосферы человеко-ориентированной экономики, позволила получить категориально-символьную крестообразную схему, в которой образуются четыре квадранта, позволяющие расширить понятийный аппарат экономики, ориентированной на человека, посредством сопоставления контактных противоречий в схеме. Автором предлагается усовершенствовать механизм применения метода категориально-символьной крестообразной схемы путем смены положений разработанных противоречий второго порядка, т.е., по мысли автора, схема имеет динамический характер и дает возможность увеличить количество комбинаций полученных квадрантов (16 вариантов вместо первоначальных 4) (см. рис. 2).

Проведем кодировку крестообразной схемы, в которой противоречиям первого уровня будут присвоены значения 01, 02, 03, 04 (01 – абсолютная новизна идеи, 02 – относительная новизна идеи, 03 – профессиональные идеи, 04 – непрофессиональные идеи), а кодировка противоречий второго уровня будет дополнена относительно значений первого уровня: 011 – актуальные идеи; 012 – неактуальные идеи; 021 – качественные идеи; 022 – количественные идеи; 031 – диффузные идеи; 032 – единичные идеи; 041 – целевые идеи; 042 – случайные идеи.

При рассмотрении каждого квадранта предлагается осуществлять трансформацию крестообразной схемы путем смены положений противоречий, находящихся друг по отношению к другу в прямой оппозиции. Например, первоначально в рамках первого квадранта находились следующие характеристики идей: 021 (качественные идеи) и 032 (единичные идеи). Соответственно, в результате предлагаемой модификации в данном квадранте, помимо первоначального варианта, возможны еще следующие три комбинации: 022 – 032; 021 – 031; 022 – 031. Данную итерацию можно произвести во всех четырех квадрантах.

Таким образом, получаем четыре квадранта со следующими оппозициями, являющимися противоречиями первого уровня: 1 квадрант (оппозиция «03 профессиональные идеи – 02 относительная новизна идеи»); 2 квадрант (оппозиция «02 относительная новизна идеи – 04 непрофессиональные идеи»); 3 квадрант (оппозиция «04 непрофессиональные идеи – 01 абсолютная новизна идеи»); 4 квадрант (оппозиция «01 абсолютная новизна идеи – 03 профессиональные идеи»). Данный метод категориально-системной методологии с помощью модифицированного когнитивного шаблона поз-

волил автору разработать типологию креаторов в рамках функционирования креатосферы человеко-ориентированной экономики (таблица).

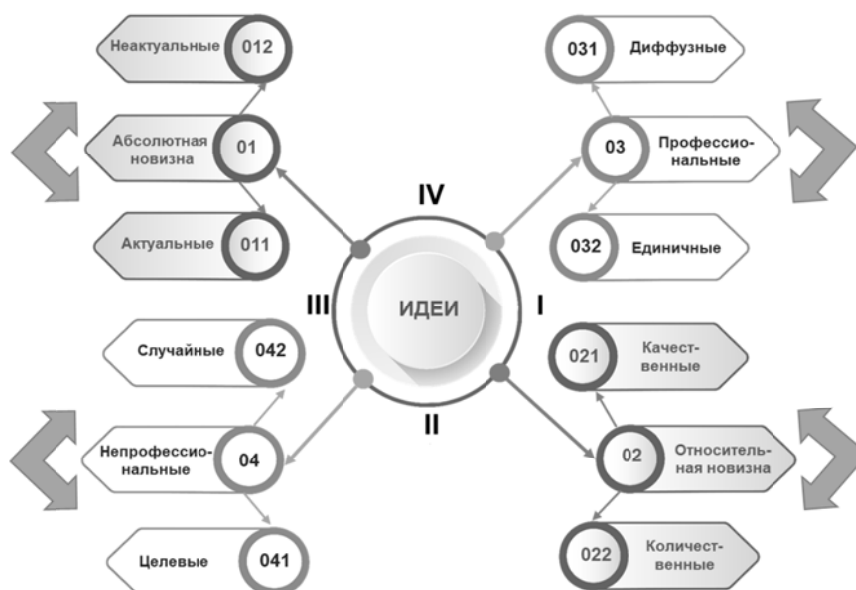


Рис. 2. Модифицированная крестообразная схема для идентификации класса креаторов человеко-ориентированной экономики (составлено автором)

Таблица

Типология креаторов в рамках человеко-ориентированной экономики (составлено автором)

| Код-1 | Характеристика идей-1 | Код-2 | Характеристика идей-2 | Виды креаторов | Расшифровка понятия |
|--|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------------------|---|
| 1 квадрант (оппозиция «профессиональные идеи – относительная новизна идеи») | | | | | |
| 031 | Диффузные | 022 | Количественные | Количественные идейные универсалы | Класс профессиональных креаторов, который ориентирован на рост количественных показателей в различных сферах человеко-ориентированной экономики в рамках уже существующих объектов и процессов |
| 031 | Диффузные | 021 | Качественные | Качественные идейные универсалы | Класс профессиональных креаторов, который нацелен на генерирование идей, обладающих относительной новизной, в рамках существующих объектов и процессов путем их качественных изменений, которые находят применение в нескольких сферах человеко-ориентированной экономики |
| 032 | Единичные | 022 | Количественные | Умеренные количественные креаторы | Класс профессиональных креаторов, который сфокусирован на изменении количественных показателей существующих объектов и процессов в рамках одной сферы человеко-ориентированной экономики |
| 032 | Единичные | 021 | Качественные | Умеренные качественные креаторы | Класс профессиональных креаторов, который ориентирован на качественные изменения существующих объектов и процессов в рамках одной сферы человеко-ориентированной экономики |
| 2 квадрант (оппозиция «относительная новизна идеи – непрофессиональные идеи») | | | | | |
| 042 | Случайные | 022 | Количественные | Количественные бриколеры* | Класс непрофессиональных креаторов, который формирует идеи относительно количественных изменений существующих объектов и процессов человеко-ориентированной экономики случайным образом |

Окончание табл.

| Код-1 | Характеристика идей-1 | Код-2 | Характеристика идей-2 | Виды креаторов | Расшифровка понятия |
|--|-----------------------|-------|-----------------------|--|--|
| 042 | Случайные | 021 | Качественные | Качественные бриколеры | Класс непрофессиональных креаторов, который обеспечивает формирование идей качественных изменений существующих объектов и процессов человеко-ориентированной экономики случайным образом |
| 041 | Целевые | 022 | Количественные | Количественные идейные последователи | Класс креаторов, который сформирован непрофессионалами в рамках определенных сфер человеко-ориентированной экономики, при этом с четко поставленным ориентиром на необходимость количественных изменений существующих объектов и процессов этих сфер |
| 041 | Целевые | 021 | Качественные | Качественные идейные последователи | Класс непрофессиональных креаторов, который нацелен на качественные преобразования существующих объектов и процессов сферы человеко-ориентированной экономики, непрофильной для креатора |
| 3 квадрант (оппозиция «непрофессиональные идеи – абсолютная новизна идеи») | | | | | |
| 011 | Актуальные | 041 | Целевые | Догоняющие креаторы | Класс непрофессиональных креаторов, который ориентирован на целевое решение злободневных вопросов человеко-ориентированной экономики |
| 011 | Актуальные | 042 | Случайные | Востребованные бриколеры | Класс непрофессиональных креаторов, который случайным образом обеспечивает решение насущных вопросов человеко-ориентированной экономики |
| 012 | Неактуальные | 041 | Целевые | Невостребованные экспериментаторы | Класс креаторов, который сформирован из непрофессионалов в определенной сфере человеко-ориентированной экономики, при этом круг вопросов, решаемых ими, имеет четкую целевую установку, несмотря на то, что их идейные направления не востребованы в рамках данной экономической системы |
| 012 | Неактуальные | 042 | Случайные | Неопределенные инициаторы | Класс непрофессиональных креаторов, который способен решать неактуальные вопросы случайным образом |
| 4 квадрант (оппозиция «абсолютная новизна идеи – профессиональные идеи») | | | | | |
| 011 | Актуальные | 032 | Единичные | Идейные лидеры | Класс профессиональных креаторов, который ориентирован на формирование идей в рамках решения высоко актуальных задач отдельной сферы человеко-ориентированной экономики |
| 011 | Актуальные | 031 | Диффузные | Универсальные креаторы | Класс профессиональных креаторов, который обеспечивает универсальными идеями различные сферы человеко-ориентированной экономики в рамках востребованных задач |
| 012 | Неактуальные | 032 | Единичные | Невостребованные идейные профессионалы | Класс профессиональных креаторов, который обеспечивает решение вопросов, невостребованных в рамках данной сферы человеко-ориентированной экономики |
| 012 | Неактуальные | 031 | Диффузные | Неопределенные идейные универсалы | Класс профессиональных креаторов, который нацелен на формирование универсальных идей, направления которых или не определены, или не востребованы |

*Бриколер – тот, «кто творит сам, самостоятельно, используя подручные средства в отличие от средств, используемых специалистом» [8, с. 126].

Ориентируясь на полученную типологию креаторов, отметим, что для продуктивного развития экономики, ориентированной на человека, необходимо уделить особое внимание подготовке и формированию двух из шестнадцати возможных видов представителей креативного класса – идейных лидеров и универсальных креаторов. Это та категория, которая может обеспечить значительный, целенаправленный «скачок» в развитии как креатосферы, так и смежных областей человеко-центричной экономики (природной, материальной сферы, сферы услуг, социальной, инфосферы, цифровой и когнитивной сферы).

Однако, данный процесс достаточно сложный и длительный, поскольку современное состояние креативной сферы можно охарактеризовать как этап предкреатосферы, когда генерирование идей относится, в основном к творческим индустриям, без диссеминации на смежные сферы человеко-ориентированной экономики.

Автором предполагается, что для полноценного формирования креатосферы, в которой будут эффективно функционировать идейные лидеры и универсальные креаторы на благо всей рассматриваемой экономической системы, должны пройти еще два этапа: этап эвристичной (этап развития креатосферы, при котором обеспечивается формирование научно-обоснованного методологического аппарата генерирования идей; однако профессиональное обучение на данном этапе не осуществляется, происходит интуитивное применение креативной методологии заинтересованными лицами) и этап профессиональной креатосферы (этап развития креатосферы, в рамках которого посредством обеспечения целенаправленного образовательного процесса формируется класс профессиональных креаторов, владеющих методологией генерирования идей, решений и т.п. в различных сферах человеко-ориентированной экономики).

Выводы

В процессе применения категориально-символьной крестообразной схемы автором получены следующие результаты.

Во-первых, в крестообразной схеме в области результатов креатосферы выделены два аспекта, в рамках которых разворачиваются противоречия: профессиональный подход к генерированию идей и их новизна.

Во-вторых, сформированы противоречия первого порядка: профессиональные идеи – непрофессиональные идеи; абсолютная новизна идеи – относительная новизна идеи.

В-третьих, определены пары противоречий-противоположностей второго порядка: профессиональные идеи (диффузные, единичные), непрофессиональные идеи (целевые, случайные), абсолютная новизна идеи (актуальные, неактуальные), относительная новизна идеи (качественные, количественные).

В-четвертых, предложен усовершенствованный механизм применения метода категориально-символьной крестообразной схемы путем изменения положений сформированных противоречий второго порядка, что функционально дает возможность разнообразить разрабатываемый понятийный аппарат путем сопоставления большего количества контактных противоречий; подтверждено, что модифицированная крестообразная схема противоречий позволяет разрабатывать типологии отдельных понятийных аспектов в рамках различных исследований.

В-пятых, предложена типология креаторов в рамках человеко-ориентированной экономики с указанием наиболее продуктивных креаторов (идейных лидеров и универсальных креаторов), способных обеспечить значительное развитие человеко-центричной экономики.

В-шестых, выделены этапы развития креатосферы человеко-ориентированной экономики (предкреатосфера, эвристичная и профессиональная креатосфера) на основе формирования креативного класса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боуш Г.Д. Методология научного исследования. М.: ИНФРА-М, 2020. 227 с.
2. Бузгалин А.В. Креативная экономика: частная интеллектуальная собственность или собственность каждого на все? // Социологические исследования. 2017. № 7 (399). С. 43-53.
3. Бузгалин А.В., Колганов А.И. «Капитал» – XXI: специфика всеобщего закона капиталистического накопления (некоторые качественные и количественные характеристики) // Вопросы политической экономии. 2017. № 4. С. 30-41.

4. Бузгалин А.В., Колганов А.И. Трансформации социальной структуры позднего капитализма: от пролетариата и буржуазии к прекариату и креативному классу? // Социологические исследования. 2019. № 1. С. 18-28.
5. Замятина Н.Ю. Креативный класс, символический капитал и территория // Общественные науки и современность. 2013. № 4. С. 130-139.
6. Козлов А.В., Сидоркина О.В., Погребная Т.В. Об уровневой структуре креативного класса // Инженерное образование. 2015. № 18. С. 34-39.
7. Кучко Е.Е. Систематизация подходов к классификации инноваций // Социология. 2008. № 4. С. 61-70.
8. Леви-Строс К. Первобытное мышление. М.: Республика, 1994. 368 с.
9. Насырова С.И. Идеи как благо в человеко-ориентированной экономике // Проблемы модернизации экономики территориальных систем Российской Федерации. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021. С. 30-33.
10. Полонский В.М. Новизна результатов исследования // Советская педагогика. 1991. № 5. С. 60-64.
11. Стародубровская И., Лободанова Д. Креативный класс и креативный город: российское преломление // Экономическая политика. 2013. № 5. С. 127-149.
12. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Классика-XXI, 2005.
13. Хасанова Ф.Х. Категориально-системная методология как инструмент предформализации знаний // Молодежь третьего тысячелетия. Сборник научных статей. Омск, 2016. С. 916-918.
14. Banks M. The Politics of Cultural Work. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2007. 228 p.
15. Caves R. Creative Industries. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2000. 464 p.
16. Finkel R., Jones D., Sang K., Stoyanova Russell D. Diversifying the creative: Creative work, creative industries, creative identities // Organization. 2017. № 24 (3). P. 281-288.
17. Howkins J. The Creative Economy, Harmondsworth: Penguin, 2001. 304 p.
18. Kacerauskas T. The creative sector and class of society // Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science. 2020. № 57. P. 33-42.
19. Mikhaylova A. Highlights of the creatosphere in the Republic of Sakha (Yakutia) // Advances in Economics, Business and Management Research. 2019. Vol. 90. P. 466-469.
20. Osborne T. Against «Creativity»: A Philistine Rant // Economy and Society. 2003. № 32 (4). P. 507-525.

Мозокина С.Л., Ковалев С.Н.

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЯХТИНГА КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В данной статье авторы анализируют современное состояние яхтинга, перспективы развития и продвижения яхтинга как составляющей здорового образа жизни. В статье рассмотрены яхтенные события: фестивали, регаты и бот-шоу. Указаны проблемы, препятствующие развитию яхтинга в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Сформулированы предложения по развитию яхтинга и инфраструктуры яхтинга в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

Ключевые слова. Яхтенный туризм, яхтинг, маломерное судно, парусный спорт, инфраструктура яхтинга, марина, регата, фестиваль, бот-шоу.

Mozokina S.L., Kovalev S.N.

POPULARIZATION OF YACHTING AS A HEALTHY LIFESTYLE COMPONENT IN ST. PETERSBURG AND LENINGRAD REGION

Abstract. In this article, the authors analyze the current state of yachting, the prospects for the development and promotion of yachting as a component of a healthy lifestyle. The article discusses yacht events such as festivals, regattas and boat shows. The problems hindering the development of yachting in St. Petersburg and the Leningrad region are indicated. Proposals for the development of yachting and yachting infrastructure in St. Petersburg and the Leningrad region are formulated.

Keywords. Yacht tourism, yacht, sailboat, yachting, sailing yachts, pleasure boat, yacht infrastructure, marina, regatta, festival, boat show.

Введение

Здоровый образ жизни подразумевает заботу о здоровье как физическом, так и психологическом [2, 3, 5, 7, 8 и др.]. Все большую популярность приобретает культура здорового отдыха, который включает в себя как оздоровление тела, так и возможность психологической разгрузки. Современная психология говорит о том, что у человека должны быть «спокойные гавани»: места, где он отдыхает и восстанавливается телом, и душой. Одним из направлений такого отдыха является яхтинг.

Материалы и методы

При проведении исследования в качестве исходных данных были использованы результаты исследования, выполненного одним из авторов этой статьи (Мозокина С.Л.) в 2019-2020 гг.

Результаты и их обсуждение

В большинстве зарубежных стран, имеющих выход к Балтийскому морю и разветвленную водную инфраструктуру, активно развивается яхтинг. Владение и пользование плавсредствами является обра-

ГРНТИ 06.71.57

© Мозокина С.Л., Ковалев С.Н., 2021

София Леонардовна Мозокина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления в сфере услуг Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Сергей Николаевич Ковалев – кандидат экономических наук, директор проекта, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Контактные данные для связи с авторами (Мозокина С.Л.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 960 246 8801. E-mail: Sofia.L.M@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 01.10.2021.

зом жизни. Лодка или катер являются не только средством отдыха или рыбалки, но также средством передвижения. В этих странах имеется многолетняя культура яхтинга, развивается яхтенная инфраструктура, включающая в себя: яхтенные клубы, яхтенные стоянки, марины, заправки, ремонтный сервис. Самых яхтсменов можно условно разделить на следующие группы:

- яхтсмены на маленьких лодках. Длина лодок 5-6 метров, не используются для навигационных целей. Основное применение – рыбалка и купание вне марины;
- яхтсмены на средних лодках. Длина лодок – 8-15 метров, используются для переходов на длинные расстояния. Непродолжительные стоянки в маринах;
- яхтсмены на средних моторных лодках. Моторные лодки длиной 8-15 метров для следования из одного пункта в другой. Предпочитают марины в нескольких часах пути (максимум 24 часа), так как нуждаются в их услугах. Крайне важным фактором является местоположение марины;
- яхтсмены на больших моторных лодках. Развивающаяся группа собственников лодок, которые любят ходить на дальние расстояния;
- яхтсмены на огромных моторных лодках. Так называемые супер-яхты (более 24 метров в длину) имеют собственную команду и капитана и часто перемещаются из одной марины в другую. Многие из этих яхт арендуются;
- участники морских гонок. Данная группа яхтсменов путешествует от одной марины к другой в процессе соревнований. Морские гонки, как и яхтинг, активно набирают популярность.

Надо отметить, что средний возраст яхтсменов составляет 45-55 лет. Молодые люди предпочитают не приобретать новые яхты, а овладевать опытом управления судном на арендованных яхтах. Частично это вызвано отсутствием свободных денежных средств на покупку яхты, частично изменившимся отношением к собственности – новые поколения предпочитают пользоваться, а не владеть. Это привело к увеличению популярности и востребованности яхтенного чартера. Бэрбоут чартер (аренда только судна) – это наиболее популярный вид чартера.

В то же время, спрос на аренду лодок с командой и обслуживающим персоналом также набирает популярность. Активно развивается экономика совместного потребления – опытные яхтсмены сдают в аренду свои суда в межсезонье более молодым в обмен на обслуживание и зимнюю стоянку. Набирают популярность электронные платформы по шерингу (обмену) яхт.

Крупнейшим морским городом-портом России является Санкт-Петербург, который изначально был задуман как «морские ворота России в Европу». Город Санкт-Петербург расположен на островах дельты и берегах Невы. Важнейшими водными объектами являются Финский залив и его Невская губа, р. Нева, ее притоки реки Ижора, Тосна, Охта, озеро Сестрорецкий Разлив, Охтинское и Ижорское водохранилища. Протяженность береговой линии озер и морей составляет 203 км (из них 140 км – береговая линия Финского залива). Протяженность береговой линии водохранилищ – 42 км. Водотоки города имеют водо- и рыбохозяйственное значение и используются как транспортные артерии. Протяженность речной сети составляет 466 км [6].

Учитывая разветвленную водную сеть и наличие культурно-исторических мест, Санкт-Петербург имеет все предпосылки для того, чтобы стать крупным яхтенным центром. Так, исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним комплексы памятников входят в список всемирного наследия ЮНЕСКО, в городе расположено более 200 музеев, около 50 арт-центров, художественных галерей, выставочных залов, а также другие культурные объекты [4]. При планировании яхтенных туров и маршрутов в Санкт-Петербург необходимо учитывать, что основная ставка будет делаться на начальном этапе развития на перенаправление существующих потоков иностранных яхтенных туристов, а это заставляет учитывать их привычки и мотивации.

Это означает, что успешное развитие яхтенного туризма иностранных туристов невозможно без создания для них привычной инфраструктуры вдоль всего маршрута плавания по Ленинградской области и в самом Санкт-Петербурге. Наиболее крупными яхтенными маринами, с местами для стоянки парусных и парусно-моторных судов (в том числе гостевых) в настоящее время в Санкт-Петербурге являются: яхтенный клуб «Санкт-Петербург» в Лахте и яхт-клуб «Форт Константин» в Кронштадте, а также «Речной яхт-клуб профсоюзов», расположенный на Петровской косе. Подробную информа-

цию о расположении яхт-клубов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также о местах стоянок и заправочных станциях можно получить на сайте: <https://rusyachting.ru>.

В Санкт-Петербурге по состоянию на 01.01.2019 г. всего зарегистрировано 47,7 тыс. маломерных судов, однако из них только порядка одной тысячи составляют парусные и парусно-моторные суда (по данным ГИМС МЧС Санкт-Петербурга). Учитывая то, что население Санкт-Петербурга составляет 5,4 млн человек, можно говорить о том, что в среднем на 113 человек приходится 1 маломерное судно. В то время, как в Финляндии на 7 человек приходится 1 маломерное судно, в Швеции на 11 человек приходится одно маломерное судно, а в Эстонии одно судно приходится на 52 человека (таблица 1).

Таблица 1

Общая характеристика яхтинга в странах Балтии

| Показатель | Финляндия | Эстония | Швеция | Германия | Польша | Дания | Латвия | Литва |
|---|-----------|---------|---------|----------|--------|---------|--------|-------|
| Население, млн человек | 5,5 | 1,3 | 10,0 | 82,8 | 38,5 | 5,8 | 2,8 | 1,9 |
| Количество маломерных судов, штук | 832 000 | 25 000 | 827 800 | 567 000 | 74 500 | 417 000 | 3 400 | 9 050 |
| Обеспеченность маломерными судами, человек на 1 судно | 7 | 52 | 11 | 146 | 560 | 14 | 559 | 210 |
| Количество яхт-клубов | 330 | 11 | 1 000 | 1 360 | 300 | 350 | 30 | 28 |
| Количество членов яхт-клубов | 60 000 | 800 | 250 000 | 185 000 | 50 000 | 100 000 | 3 400 | 2 500 |
| Протяженность морского побережья, км | 46 200 | 4 000 | 8 000 | 2 250 | 770 | 7314 | 511 | 99 |
| Количество яхтенных марин и яхтенных гаваней, штук | 1 770 | 2 550 | 1 500 | 2 700 | 1 300 | 400 | 30 | 16 |

Всего в Санкт-Петербурге 66% маломерного флота составляют моторные суда, 21% – гребные и 2% – парусные суда, остальные 10% составляют надувные резиновые лодки (без двигателей, несамостоятельные суда и гидроциклы) [1].

Первые яхт-клубы и первые события на воде в России появились в Санкт-Петербурге. Петр I Великий видел Санкт-Петербург морской столицей России и значимым городом-портом в Балтийском море. В настоящее время в Санкт-Петербурге и Ленинградской области существует пятнадцать яхт-клубов, восемь парусных школ и различные общественные парусные организации: Санкт-Петербургская региональная общественная организация «Объединение парусного спорта «Санкт-Петербургский парусный союз», ассоциация яхт класса Л-6, национальная ассоциация яхт класса «СБ 20» и др.

С середины XIX в. регаты по парусному и гребному спорту стали проводиться в Великобритании, Германии, Италии, Франции, Испании, Швейцарии, Бельгии, Голландии, позже, к концу XIX в., интерес к проведению регат распространился на скандинавские страны, Россию, Канаду, США и страны Латинской Америки. Изначально регаты проводились только для парусных и гребных судов, однако в настоящее время проводятся и водно-моторные соревнования. Яхтенные события можно классифицировать по уровню проведения мероприятия на: международные, национальные, региональные и локальные события (рисунок 1).

Крупные международные водные события, осуществляемые обычно в атмосфере праздника и часто включающие не только спортивную, но и культурно-развлекательную программу, в свою очередь, служат популяризации водных видов спорта для населения. К таким событиям относятся: регаты, фестивали и бот-шоу (рисунок 2). Под «регатой» понимают соревнование, состоящее из серии гонок для судов разных классов.



Рис. 1. Виды яхтенных событий



Рис. 2. Классификация по уровню события

За последние 20 лет в Санкт-Петербурге и Ленинградской области наблюдается увеличение общего количества яхтенных мероприятий, однако, в основном это – региональные мероприятия, и лишь отдельные мероприятия можно отнести к событиям национального или международного уровня. Из значимых яхтенных событий можно выделить международные регаты: «Nord Stream Race», «Sailing Champions League», «UST-LUGA CUP», «Чемпионат мира в классе RS:X среди юниоров», которые объединяют участников разных стран.

В 2021 году Санкт-Петербург планировал принять легендарную ежегодную регату крупных парусников «The Tall Ships Races», которая ранее заходила в Санкт-Петербург в 2009 году. Ранее, в 1996 году, Санкт-Петербург принимал парусную регату Cutty Sark (под таким названием в те годы проводилась регата The Tall Ships Races). Это мероприятие должно было стать крупным яхтенным событием, но, к сожалению, мероприятие было отменено.

Наибольшее количество участников и зрителей, как правило, привлекают различные водные и морские фестивали, такие как: «Балтийская яхтенная неделя» (Санкт-Петербург); «Ораниенбаумский морской фестиваль» и регата «Orange race» (Ломоносов); «Ладога Фест» и регата «Большая Ладога» (Ладожское озеро); «Фестиваль водного туризма» (Выборг); «Фестиваль и регата «Паруса Выборга» (Выборг).

Небольшое число мероприятий международного уровня в регионе обусловлено недостаточно развитой яхтенной инфраструктурой (вместимость действующих яхтенных стоянок не позволяет принимать крупные международные регаты, а существующая инфраструктура – проводить мероприятия на соответствующем уровне), сложностями с оформлением документов, отсутствием подробной и доступной информации о порядке прохождения границы на маломерном судне, достаточно строгим визовым режимом, а также слабой информационной и маркетинговой поддержкой въездного яхтенного и событийного туризма.

Несмотря на удобное расположение и продолжительность береговой линии, Санкт-Петербург и Ленинградская область используют свой потенциал для развития яхтенного туризма ограниченно, и связано это, прежде всего, с недостаточным уровнем развития яхтенной инфраструктуры. Согласно проведенным опросам и изучению экспертных оценок, можно сделать вывод о том, что туристские потоки граждан стран Балтийского региона можно привлечь в Санкт-Петербург. Расположение Санкт-Петербурга между прибалтийскими странами и Финляндией позволяет прокладывать круизные маршруты для маломерных судов. Однако для того, чтобы такие маршруты пользовались популярно-

стью в сегменте «семейного» яхтенного туризма, необходимо создать места стоянок маломерных судов на расстоянии не более 30 морских миль друг от друга на всем пути от Финляндии до Санкт-Петербурга и дальше в Эстонию. А также необходимо организовать заправочные станции на расстоянии 50-60 километров друг от друга.

Санкт-Петербург также может стать крупным центром привлечения продавцов и покупателей яхт и сопутствующих товаров, как для россиян, так и для иностранцев. Для того, чтобы оценить потенциал развития бот-шоу в Санкт-Петербурге, можно посмотреть на количество участников бот-шоу в Хельсинки, Стокгольме, Дюссельдорфе (таблица 2).

Таблица 2

Бот-шоу стран Балтийского региона

| Бот-шоу | Экспоненты | Посетители |
|--|------------|------------|
| Хельсинки (Финляндия) International Boat Show Vene Båt | 385 | 73000 |
| Хельсинки (Финляндия) Boat-afloat show | 158 | 14300 |
| Дюссельдорф (Германия) | 1745 | 240000 |
| Гамбург (Германия) | 169 | 18000 |
| Фридсхафен (Германия) | 500 | 93000 |
| Берлин (Германия) | 700 | 43000 |
| Стокгольм (Швеция) | 450 | 89000 |
| Гетеборге (Швеция) | 3700 | 65000 |
| Санкт-Петербург (РФ) | 60 | 3000 |
| Фредерисия (Дания) | 200 | 30880 |
| Таллин (Эстония) | 100 | 10400 |
| Варшава (Польша) | 411 | 28056 |
| Лодзь (Польша) | 160 | 7957 |
| Рига (Латвия) | 189 | 21268 |

Необходимо отметить, что недостаточный рост количества иностранных участников Санкт-Петербургского бот-шоу связан, в первую очередь, с состоянием инфраструктуры базирования и обслуживания на пути перегона экспонируемых яхт. Количество причальных мест яхт-клуба для экспозиции крупных моторных яхт и супер-яхт на время выставки также недостаточно и требует увеличения.

Административные барьеры, связанные получением виз для иностранных экспонентов бот-шоу, с прохождением границы, таможенным оформлением временного ввоза яхт также являются сдерживающим фактором для активного участия международных компаний в петербургских мероприятиях. При этом, по оценкам организаторов подобных фестивалей и шоу, система акций поддержки на уровне администрации города (официальные приглашения для участников, упрощенная система въезда на выставки) могла бы сформировать предпосылки для роста количества экспонируемых яхт и опосредованно стимулировать увеличение количества посетителей. В целом, необходимо более активное содействие развитию рассмотренного сегмента экономики со стороны государства [9, 10].

Заключение

В целях развития яхтинга и яхтенных событий в Санкт-Петербурге и Ленинградской области следует отметить следующие рекомендации:

- с целью популяризации парусного и гребного спорта среди населения и особенно молодежи важно развивать фестивальное движение, выделяя необходимые ресурсы на организацию и продвижение морских событий, а также на развитие инфраструктуры яхтинга. Большим потенциалом для дальнейшего развития на международном уровне обладает «Санкт-Петербургская парусная неделя», а также «Ораниенбаумский морской фестиваль», в рамках которого проводятся международные конференции, посвященные проектам приграничного сотрудничества и развитию международного яхтенного туризма с участием экспертов из Финляндии, Эстонии, Германии, Японии, Нидерландов. Представляется целесообразным развивать проект «Дни Балтийского моря» в Санкт-Петербурге, Ленинградской области и Калининграде. Проект «Дни Балтийского моря» был пред-

ложен в Хельсинки, затем к проекту присоединились города Турку, Котка, Стокгольм, Таллин. В настоящее время разрабатывается проект проведения фестиваля «Большие Паруса», который будет объединять яхтсменов Балтийского моря;

- для развития международных яхтенных событий и привлечения иностранных участников необходимо принять ряд мер, направленных на облегчение визового и пропускного режима для яхтсменов. В частности, установить упрощенную процедуру контроля пересечения границы РФ для маломерных судов и внедрить систему «паспортов болельщика» для иностранных граждан, прибывающих на яхтенные мероприятия в качестве участников или организаторов; увеличить количество и пропускную способность пограничных пропускных пунктов;
- сформировать систему марин, удовлетворяющую требованиям комфортного прохождения туристических яхт по системе «30 миль»;
- предусмотреть в бюджетах субъектов Российской Федерации (Санкт-Петербург, Ленинградская область) расходы на маркетинговое продвижение яхтенных событий на международном уровне (регат, фестивалей, бот-шоу);
- в целях повышения заинтересованности и привлечения предприятий и организаций к финансированию яхтенных мероприятий (регат, фестивалей и др.) необходимо разработать систему льгот для организаций и предприятий, выступающих донорами или спонсорами яхтенных мероприятий;
- для привлечения участников яхтенных мероприятий следует содействовать развитию бербоут-чартера в части возможности аренды иностранным экипажем маломерного судна, зарегистрированного в ГИМС, на законодательном уровне;
- внедрить упрощенный порядок согласования проведения яхтенных регат и иных спортивно-массовых мероприятий;
- рассмотреть возможность предоставления льготных условий услуг лоцманской проводки судов для участия в мероприятиях, включенных в национальный (региональный) календарь событий за счет государственных дотаций;
- разработать единый календарь яхтенных мероприятий, организуемых в балтийских регионах Российской Федерации (Санкт-Петербург, Ленинградская область);
- разработать мобильное и онлайн приложение, позволяющее находить и бронировать места стоянки маломерных судов, а также включающее в себя информацию о правилах пересечения границы и таможенном оформлении маломерного судна при въезде в РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексанков А.М., Ковалев С.Н., Мозокина С.Л.* Перспективы развития яхтенного туризма в Санкт-Петербурге // Известия СПбГЭУ. 2019. № 2 (116). С. 90-96.
2. *Гамидова А.Э.* Перспективы развития аграрного туризма в постпандемийный период // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 3 (45). С. 31-34.
3. *Карпова Г.А., Валеева Е.О.* Проблемы и перспективы развития туризма в условиях пандемии // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 1 (127). С. 97-104.
4. Комитет по культуре Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spbculture.ru/ru/institutions/5/?page=3> (дата обращения 25.09.2021).
5. *Крестьянинова О.Г.* Механизм сопряженного развития медицинских услуг и туристской дестинации // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2019. № 1 (39). С. 29-32.
6. *Мозокина С.Л., Ефремова Е.С.* Перспективы развития детско-юношеского круизного туризма в Санкт-Петербурге // Туризм и гостеприимство. 2018. № 2. С. 59-64.
7. *Нестеренко Н.А.* Здоровье и работоспособность экономически активного населения как целевая функция в деятельности санаторно-курортного комплекса // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 2 (110). С. 145-149.
8. *Чуянов Ю.В., Растова Ю.И.* Дискуссия о соотношении понятий "здравоохранение" и "социальная сфера" // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1 (121). С. 58-61.
9. *Шиян А.А.* Исторический аспект концепции государственно-частного партнерства // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 1 (43). С. 14-17.
10. *Vertakova J., Plotnikov V.* Russian and foreign experience of interaction between government and business // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 28. № 3. P. 411-415.

Ид Н.

**ТИПОЛОГИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В АРАБСКИХ СТРАНАХ**

Аннотация. В статье подчеркивается важность науки, технологий и инноваций во всех сферах жизни. Автор провел сравнение арабских стран по набору статистических показателей с использованием метода факторного анализа для классификации условий формирования и реализации инновационной и инвестиционной политик. Автор предлагает ряд рекомендаций по разработке или пересмотру национальной политики в области науки, технологий и инноваций, адресованных арабским странам. Автором были предложены критерии выбора каждой из четырех групп рекомендаций.

Ключевые слова. Инновации, наука, технологии, инновационная политика, арабские страны, национальная инновационная система.

Eid N.

**TYPOLGIZATION OF CONDITIONS FOR FORMING
INNOVATIVE POLICY IN ARAB COUNTRIES**

Abstract. This article highlights the importance of science, technology, and innovation in all spheres of life. The author compared the Arab countries by a set of statistical indicators using the factor analysis method to classify the conditions for the formation and implementation of innovation and investment policies. The author offers a number of recommendations for the development or revision of national science, technology and innovation policies for Arab countries. The author proposed the selection criteria for each of the four groups of recommendations.

Keywords. Innovation, science, technology, innovation policy, Arab countries, national innovation system.

Введение

Научные достижения продолжают раздвигать границы знаний и все больше вносить вклад в технический прогресс, который влияет на все аспекты жизни [1, 2, 3, 4, 5]. Новые технологии помогают защитить окружающую среду, построить более безопасные дома, школы и фабрики, а также разработать энергосберегающие транспортные системы. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) повысили производительность в странах с развитой экономикой и сделали возможным участие большего числа людей, фирм и стран в экономике, основанной на знаниях. Продолжающийся прогресс в области биотехнологий и ИКТ обещает дальнейшее повышение уровня жизни и экономических показателей. Исследования и разработки (НИОКР) могут способствовать устойчивому развитию за счет создания более экологичных и инклюзивных обществ. Однако, чтобы развитие инфраструкту-

ГРНТИ 06.52.41

© Ид Н., 2021

Нада Ид – аспирант факультета технологического менеджмента и инноваций Национального исследовательского университета ИТМО.

Контактные данные для связи с автором: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49 (Russia, St. Petersburg, Kronverksky av., 49). Тел.: +7 921927-24-49. E-mail: nadaeid1991@hotmail.com.

Статья поступила в редакцию 08.09.2021.

ры, передача технологий, а также государственные и частные НИОКР были эффективными, необходимо поддерживать и регулировать их с помощью эффективных политик.

Обзор литературы

Термин «инновации» стал настолько популярным, что возникла необходимость вводить новшества не только в экономической сфере, а также в социальной и культурной сфере [11]. Инновации также стали актуальным вопросом для разработки национальной политики [15]. С 1980-х годов новый набор инновационных политик дополнил существующую научно-техническую политику [12, 17]. Эта политика [14] нацелена на изменение институционального и организационного контекста с целью стимулирования технологической активности. Согласно Эдквисту [13], инновационная политика – это «публичные действия, влияющие на технические изменения и другие виды инноваций», которые включают не только политику в области НИОКР и науки, но также нацелены на инфраструктуру, региональную деятельность и образование [20].

Инновационную политику можно разделить на общую и специфическую (нацеленную на секторы, технологии, компании или проекты) или на горизонтальную и вертикальную политику [16, 18]. Вертикальную политику можно рассматривать как попытку направить экономику в технологически прогрессивные секторы, то есть в секторы с более высоким потенциалом роста. Горизонтальная политика поощряет реализацию технологических преимуществ за счет создания инновационных систем, которые способствуют обучению и инновациям. Инновационный процесс не происходит изолированно, а зависит от нескольких участников и включает набор институциональных структур, которые могут поддерживать и улучшать этот процесс [8]. Среди действующих лиц, присутствующих во внешней среде, в нескольких публикациях [9, 19] подчеркивается роль правительства и его поддержки в стимулировании инноваций.

Государственная поддержка инноваций включает в себя набор инструментов политики, используемых правительствами для помощи организациям в инновационной деятельности [9, 10], которые могут быть денежными (например, гранты или налоговые кредиты) или неденежными (например, программы обучения, программы помощи или кластерные/консорциумные организации) [6, 7].

Результаты и обсуждение

Исходя из важной роли науки, технологий и инноваций в достижении любого видения или национального плана развития, обеспечении социального благосостояния и повышении конкурентоспособности экономики, целесообразно проанализировать положение науки, технологий и инноваций в планах развития арабских стран на основе интегральных и первичных статистических показателей, пригодных для международных сравнений.

Для обоснования направлений совершенствования перспективной инновационной политики арабских стран был проведен сравнительный анализ индикаторов уровня инновационного развития, представляемых ежегодно при определении глобального индекса инноваций (см.: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf, <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>), показателей развития туристкой отрасли, представленных на платформе TCdata360 Всемирного банка (см.: <https://tcdata360.worldbank.org>) и индикаторов развития туризма за 2019 год (до появления пандемических последствий функционирования мировой туристской индустрии), представленных в Отчет о конкурентоспособности путешествий и туризма за 2019 г. на платформе Всемирного экономического форума (см.: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf). Методология определения индикаторов уровня инновационного развития на основании значений статистических показателей, состав показателей для каждого подиндекса представлены в ежегодном отчете ВОИС (см.: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020-appendix1.pdf).

Для сравнительного оценивания уровня развития инноваций и туризма в арабских странах, проводимого с целью обоснования политики инновационного развития, использованы методы регрессионного анализа, многомерного факторного и кластерного анализа. В результате регрессионного анализа выявлены статистически значимые зависимости между индексами инновационного развития стран и показателями развития туризма. Для большинства арабских стран (стран, по которым представлены данные) выявлены положительные регрессионные зависимости между следующими показателями:

- индексом развития туризма (1-7 баллов наилучшее значение) и глобальным инновационным индексом (1-100 баллов наилучшее значение) ($y = 0,0556x + 2,1438$; $R^2 = 0,7538$) (рисунок 1);

- вкладом туризма в занятость населения (% от общей занятости) и глобальным инновационным индексом (1-100 баллов наилучшее значение) ($y = 0,1201x + 1,4807$; $R^2 = 0,4538$);
- вкладом туризма в занятость населения (% от общей занятости) и инвестициями в основные средства в туризме (% от экспорта) ($y = 0,3269x + 1,9898$; $R^2 = 0,5568$);
- субиндексом «благоприятная среда» для конкурентоспособности туризма (1-7 баллов наилучшее значение) и индексом развития институтов инноваций (1-100 баллов наилучшее значение) ($y = 0,0317x + 3,1427$; $R^2 = 0,6931$);
- вкладом туризма в занятость населения (% от общей занятости) и субиндексом развитости рынка для инноваций (1-100 баллов наилучшее значение) ($y = 0,0667x + 2,07$; $R^2 = 0,4418$).

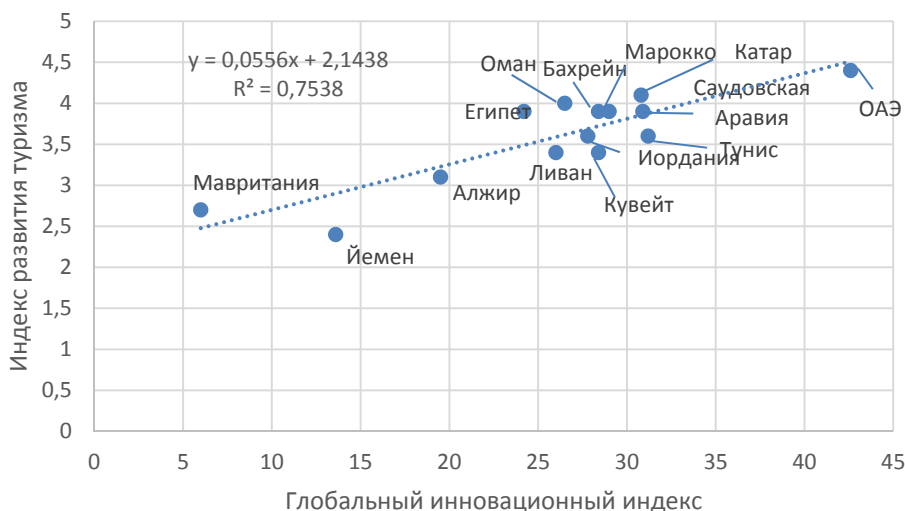


Рис. 1. Зависимость между индексом развития туризма и глобальным инновационным индексом

Методика типологизации условий формирования и реализации инновационной и инвестиционной политик включает следующие этапы: определение набора статистических показателей; многокритериальное сравнения стран по набору статистических показателей с использованием метода факторного анализа, предполагающего выделение латентных показателей и их интерпретацию; группировка стран по выделенным латентным факторам с использованием методов кластерного анализа; сравнение и интерпретация полученных типологий.

Для построения типологии арабских стран по условиям формирования и реализации инновационной и инвестиционной политик были комплексно проанализированы следующие показатели развития инноваций и туризма:

1. Показатели развития инноваций – субиндексы глобального инновационного индекса (1-100 баллов наилучшее значение): входные субиндексы – состояние институтов для инновационного развития, развитие человеческого капитала и исследования, развитость рынка, деловая среда; выходной субиндекс творческих результатов.

2. Показатели развития туризма: прямой вклад путешествий и туризма в занятость (% от общей занятости); прямой вклад путешествий и туризма в ВВП (% от ВВП); государственные расходы на путешествия и туристические услуги (% от общих затрат); внутреннее потребление путешествий и туризма (% от общего); капитальные вложения в путешествия и туризм (% от экспорта); расходы иностранных туристов (экспорт услуг), % от экспорта.

На первом этапе для анализа использован метод факторного анализа, позволяющий проводить многокритериальное сравнение объектов (в нашем случае арабских стран) по набору показателей (в нашем случае развития туризма и инноваций). В результате факторного анализа множество рассматриваемых показателей уменьшается за счет выделения латентных факторов, которые определяются как линейные комбинации исходных показателей. Эти латентные факторы (то есть соответствующие коэффициенты в линейных комбинациях) подбираются автоматически так, чтобы в значитель-

ной степени объяснить общую вариабельность пространства исходных показателей, измеряемую суммарной дисперсией.

Иными словами, подбор латентных факторов осуществляется таким образом, чтобы максимизировать долю объясненной дисперсии. В нашем случае она составила 0,85, то есть латентные факторы достаточно хорошо объясняют наблюдаемую вариабельность анализируемых показателей между странами. Полученная в результате использования метода факторного анализа матрица факторных нагрузок использована для интерпретации полученных латентных факторов. Интерпретация проводится на основе наибольших значений нагрузок. Фактор 1 – это фактор, отражающий развитие туризма, фактор 2 характеризует общественное развитие, создающее условия для инноваций, фактор 3 – условия и результаты инновационного бизнеса.

На следующем этапе исследования полученные значения латентных факторов использованы для группировки стран. С использованием метода К-средних (максимальное межкластерное расстояние) построены 4 кластера. В зависимости от средних значений классификационных признаков (в нашем случае – это три латентных фактора) проведена типологизация арабских стран по условиям для формирования и реализации инновационных политик.

Для 1-ого кластера характерно высокое, выше среднего уровня развитие инновационного бизнеса (отметим, что общему для всех стран среднему уровню соответствует нулевое значение); этот кластер представлен ОАЭ. Для 2-ого кластера отмечается выше среднего уровня потенциал для развития туризма и одновременно низкое развитие инновационного бизнеса (в этот кластер вошли 6 стран: Египет, Иордания, Ливан, Марокко, Сирия, Тунис). Для трех стран 3-ого кластера характерны плохие условия развития инноваций, о чем можно судить по значению фактора общественного развития, которое меньше 0 (Коморы, Ливия, Судан). 4 кластер – это ниже среднего условия для развития туризма и слабый инновационный бизнес (Бахрейн, Алжир, Кувейт, Катар, Саудовская Аравия, Йемен).

Вторая, древовидная классификация стран позволяет выявить схожесть стран сразу по трем латентным показателям. Древовидная классификация подтверждает однородность состава первых трех кластеров. Четвертый кластер менее однороден по значениям классификационных признаков. Он представлен двумя подгруппами, первая из которых (Бахрейн, Кувейт, Алжир, Йемен) достаточно однородна и на третьем уровне агрегации сопоставима со вторым кластером.

Для верификации построенных классификаций они были сопоставлены с классификациями по другим интегральным показателям, в том числе индексу развития человеческого капитала и индексу знаний. Индекс знаний позволяет сопоставить уровень и ресурсы инновационного развития различных стран. Он определяется как средневзвешенное значение секторальных субиндексов: довузовское образование, профессионально-техническое образование и обучение, высшее образование, информационные и коммуникационные технологии, экономика, исследования, разработки и инновации (рис. 2). Для классификации стран по значениям секторальных субиндексов использован кластерный анализ. Первый кластер представлен одной страной – ОАЭ; в составе второго – Бахрейн, Саудовская Аравия; третьего – Кувейт, Египет, Ливан, Иордания, Тунис, Алжир; четвертого – Сирия и Мавритания.

Очевидно, что все построенные классификации являются динамическими, то есть состав стран в каждой группе будет меняться в зависимости от ежегодного изменения значений статистических показателей, входящих в состав интегральных. Кроме того, использование только интегральных показателей, получаемых как средневзвешенные значения субиндексов и первичных статистических показателей, приводит к потере информации, а именно при использовании для группировки только интегральных показателей теряется возможность установить: каковы конкретные причины успехов или отставания страны в инновационном развитии. Поэтому для унификации рекомендаций для арабских стран по обеспечению устойчивого и инновационного развития все построенные и проанализированные классификации использованы для формирования критериев и соответствующих этим критериям рекомендаций.

Выводы

Таким образом, результаты количественного анализа инновационного опыта арабских и других развивающихся стран позволили выделить четыре основных типа инновационных политик, которые могут быть реализованы в интересах достижения целей устойчивого развития в зависимости от условий, сложившихся в стране (таблица).

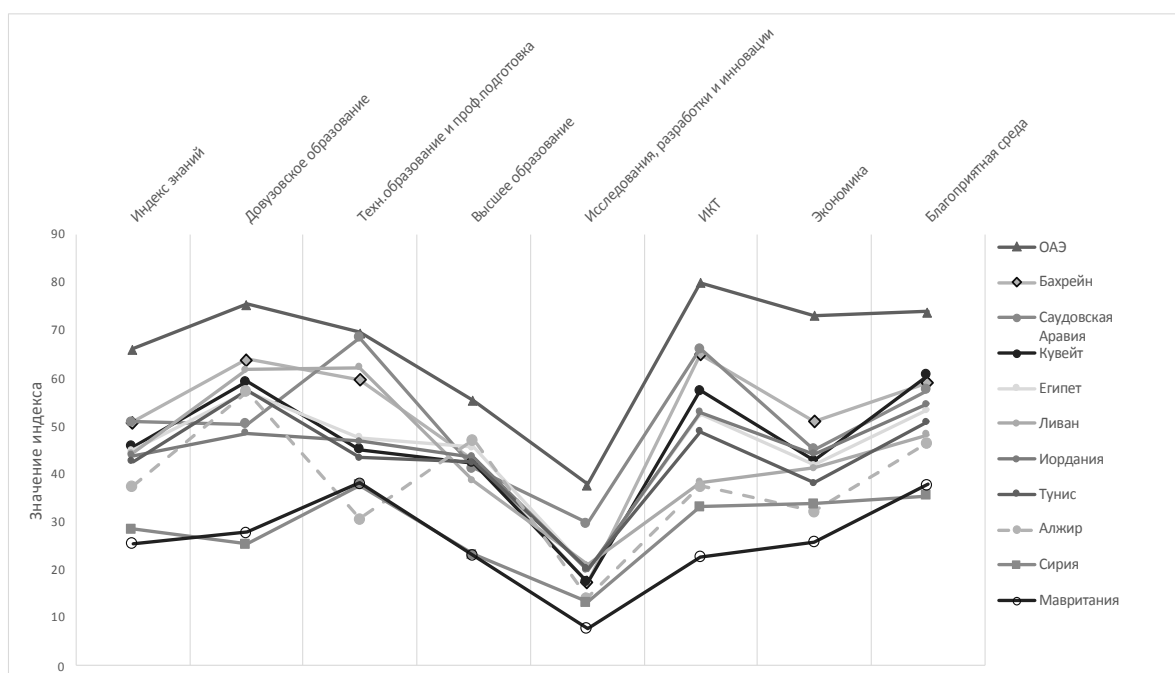


Рис. 2. Значение индекса знаний и составляющих его секторальных субиндексов для арабских стран, 2020 (по данным: Программа развития Организации Объединенных Наций и Фонда знаний Мохаммеда бин Рашида Аль Мактума, Global Knowledge Index 2020, см.: <https://www.knowledge4all.com/DataDownload.aspx?language=ar>)

Таблица 1

Критерии выбора рекомендаций по интеграции науки, технологий и инноваций в политику

| Критерии выбора | Значения критериев | | | |
|-------------------------|---|---|--|--|
| | Критерии выбора | для первой группы рекомендаций «создание стимулов для использования в секторах экономики новейших технологий» | для второй группы рекомендаций «стимулирование инвестиций в интересах развития национальной инновационной системы» | для третьей группы рекомендаций «формирование национальной инновационной системы и стимулирование инноваций на низовом уровне» |
| Институциональная среда | Развиты политические институты, соблюдаются правовые нормы, обеспечивается защита прав на интеллектуальную собственность | Существующие политические институты обеспечивают развитие институциональной среды, совершенствуются правовые нормы, развивается защита прав на интеллектуальную собственность | В стране есть политические институты, правовые нормы, которые обеспечивают политическую стабильность | Состояние войны и/или политической нестабильности |
| Образовательная среда | Сформирована конкурентоспособная система довузовского, технического и высшего образования, создана хорошая инфраструктура в сфере образования | Совершенствуется система довузовского, технического и высшего образования, развивается инфраструктура в сфере образования | Для большей части населения доступно довузовское образование, возможно техническое и высшее образование | Отсутствует многоступенчатая система подготовки квалифицированных кадров, слабая инфраструктура в сфере образования |

| Критерии выбора | Значения критериев | | | |
|--|--|---|--|--|
| | для первой группы рекомендаций «создание стимулов для использования в секторах экономики новейших технологий» | для второй группы рекомендаций «стимулирование инвестиций в интересах развития национальной инновационной системы» | для третьей группы рекомендаций «формирование национальной инновационной системы и стимулирование инноваций на низовом уровне» | для четвертой группы рекомендаций «развитие институтов и технологической инфраструктуры для стимулирования инноваций в перспективных для страны секторах экономики, дающих мультипликативный эффект» |
| Бизнес-среда | Развита финансовая сфера, созданы условия для инвестиций, торговли и конкуренции | Развивается национальная банковская система, есть условия для инвестиций, торговли, существуют конкурентные рынки | Развиваются финансовый сектор экономики, рыночная конкуренция | Нестабильная экономическая обстановка из-за политических условий |
| Среда исследований и разработок, внедрения инноваций | Существует долгосрочное национальное видение комплексного развития науки, технологий и инноваций. Отмечается высокий интерес к результатам научных исследований и разработок со стороны государства и бизнеса. Развита инфокоммуникационные технологии, инфраструктура научных исследований, развивается наукоемкий бизнес | Существует концепция, стратегии развития науки и технологий. Есть интерес к научным исследованиям и разработкам у лиц, принимающих решения. Инфокоммуникационные технологии развиты выше среднемирового уровня | Существуют планы развития науки и технологий. Формальный интерес к научным исследованиям и разработкам. Инфокоммуникационные технологии развиты на среднемировом уровне | Практически отсутствует система научных исследований и инноваций. Инфокоммуникационные технологии развиты ниже среднемирового уровня |
| Общественная среда | Уровень доходов населения (по классификации Всемирного банка) высокий. Создана хорошая транспортная инфраструктура, развита система здравоохранения, контролируется экологическая обстановка | Уровень доходов населения (по классификации Всемирного банка) средний и выше. Развивается транспортная инфраструктура, система здравоохранения, общество и государство осознают необходимость решения экологических проблем | Уровень доходов населения (по классификации Всемирного банка) средний и ниже. Существует основная транспортная инфраструктура, система здравоохранения обеспечивает первичную и квалифицированную медицинскую помощь для большинства населения. Экологические проблемы не являются приоритетными | Уровень доходов населения (по классификации Всемирного банка) низкий. Транспортная инфраструктура нуждается в модернизации, система здравоохранения не обеспечивает потребности населения в медицинской помощи, экологическая обстановка не контролируется |

Первая группа рекомендаций. Создание стимулов для использования в секторах экономики новейших технологий. Использование новых технологий для экономического развития требует надеж-

ной и готовой инфраструктуры для исследований и разработок. Для повышения эффективности человеческих ресурсов с точки зрения технологий необходимо разработать политику, направленную на привлечение экспертов и создание специализированного человеческого потенциала в этой области. Промышленная политика должна разрабатываться с учетом новых технологических достижений и стимулирующей налоговой политики, которая поощряет участие частного сектора в высокотехнологичных отраслях. Также необходимо обеспечить стимулы для привлечения иностранных инвестиций.

Вторая группа рекомендаций. Стимулирование инвестиций в интересах развития национальной инновационной системы. Предоставление капитала помогает распространять новые технологии и поддерживать предпринимательство, поскольку инновации требуют значительных финансовых вложений. Отсутствие доступа к финансам для компаний является серьезным препятствием для инноваций во всех странах, поскольку ненадежный характер инноваций затрудняет мобилизацию ресурсов. Следовательно, для содействия финансированию инноваций необходимы налоговые льготы, поощрение венчурного капитала и инвестиционные фонды. Необходимо также принять меры по финансированию, чтобы стимулировать создание инновационных компаний.

Третья группа рекомендаций. Формирование национальной инновационной системы и стимулирование инноваций на низовом уровне. Необходимо развивать инфраструктуру ИКТ, которая помогает поддерживать компоненты национальной инновационной системы и двигаться к обществу знаний. Следует также принять меры и действия для налаживания прочных отношений между государственными субъектами, промышленностью и исследовательскими организациями на национальном и международном уровнях. Также необходимо развивать сбалансированные системы интеллектуальной собственности, налогообложения и инвестиций. Должны быть созданы механизмы управления для управления национальными системами интеллектуальных транспортных систем и координации между заинтересованными сторонами. Очень важно привести политику в области науки, технологий и инноваций в соответствие с целями устойчивого развития.

Четвертая группа рекомендаций. Развитие институтов и технологической инфраструктуры для стимулирования инноваций в перспективных для страны секторах экономики, дающих мультипликативный эффект. В странах, на которые распространяется данный набор рекомендаций, на экономический и социальный климат влияют нестабильные политические условия. Поэтому необходимо устранить политические ограничения, восстановить мир и стабильность и создать институты в области науки, технологий и инноваций для достижения целей устойчивого развития. Всем следует также предоставить интенсивное образование и профессиональную подготовку, чтобы создать потенциал для инноваций и использования технологий. Необходимо создать благоприятную среду для государственных и частных инвестиций в человеческий капитал, технологическое обучение и необходимую инфраструктуру.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головкин М.В., Цуверкалова О.Ф. Факторы инновационного развития в системе экономической безопасности территорий: статистический подход // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2019. № 1 (39). С. 5-10.
2. Максимова Т.Г., Дорошенко К.О., Николаев А.С., Мошурова Е.Ю. Оценка инновационного потенциала России на основе статистического анализа результатов финансирования научных исследований и разработок // Инновации. 2021. № 1 (267). С. 38-47.
3. Пирогова О.Е. Оценка интеллектуального капитала предприятий на основе модели остаточной прибыли // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 2 (44). С. 32-36.
4. Плотников П.В. Теоретические подходы к моделированию экономических явлений и процессов // Актуальные вопросы развития современного общества: сборник статей 4-ой Международной научно-практической конференции / Юго-Западный государственный университет. Курск, 2014. С. 297-301.
5. Пролубников А.В. К вопросу о факторах экономического развития // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2019. № 3 (41). С. 5-8.
6. Armellini F., Kaminski P.C., Beaudry C. Integrating open innovation to new product development – the case of the Brazilian aerospace industry // Int. J. Technol. Learn. Innov. Dev. 2012. № 5 (4). P. 367-384.
7. Cano-Kollmann M., Hamilton R., Mudambi R. Public support for innovation and the openness of firms' innovation activities // Ind. Corp. Change. 2017. № 26 (3). P. 421-442.

8. *Caraça J., Lundvall B.Å., Mendonça S.* The changing role of science in the innovation process: from Queen to Cinderella // *Technol. Forecast. Soc. Change.* 2009. № 76 (6). P. 861-867.
9. *Chapman G., Hewitt-Dundas N.* The effect of public support on senior manager attitudes to innovation // *Technovation.* 2018. № 69. P. 28-39.
10. *Dumont M.* Assessing the policy mix of public support to business R&D // *Res. Policy.* 2017. № 46 (10). P. 1851-1862.
11. *Dutrenit G., Dodgson M.* Innovation and Economic Development: lessons from Latin America // *Innovation: Management, Policy & Practice.* 2005.
12. *Edler J., Georghiou L.* Public Procurement and Innovation - Resurrecting the Demand Side // *Research Policy.* 2007. № 36 (7). P. 949-963.
13. *Edquist C.* The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of the art / In: Paper presented at the DRUID Conference, Aalborg, Denmark. 2001.
14. *Edquist C.* Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. London: Pinter, 1997.
15. *Hung S.-C., Chu Y.-Y.* Stimulating new industries from emerging technologies: challenges for the public sector // *Technovation.* 2006. № 20. P. 104-110.
16. *Lall S., Teubal M.* Market-stimulating" technology policies in developing countries: A framework with examples from East Asia // *World Development.* 1998. Vol. 26, Iss. 8. P. 1369-1385.
17. *Lundvall B.-A., Borrás S.* Science, Technology and Innovation Policy / In: Fagerberg, Mowery, and Nelson. 2005. P. 599-631.
18. *Metcalf S.* Science, Technology and Innovation Policy in Developing Countries // *Workshop on enterprise competitiveness and public policies, Barbados.* 2000.
19. *Torregrosa-Hetland S., Pelkonen A., Oksanen J., Kander A.* The prevalence of publicly stimulated innovations – A comparison of Finland and Sweden, 1970-2013 // *Res. Policy.* 2019. № 48 (6). P. 1373-1384.
20. *Vertakova Y.V., Ershova I.G., Plotnikov V.A.* Educational system influence on knowledge economy formation // *World Applied Sciences Journal.* 2013. Vol. 27. № 5. P. 679-683.

Карапетян Д.Т.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «ХОЗЯЙСТВЕННАЯ СИСТЕМА»

Аннотация. В статье на основе анализа существующих определений уточнено определение понятия «хозяйственная система». Проведено обобщение признаков классификации хозяйственных систем. Определены факторы трансформации хозяйственных систем.

Ключевые слова. Хозяйственная система, экономическая система, классификация хозяйственных систем, факторы трансформации хозяйственных систем.

Karapetian D.T.

THEORETICAL APPROACHES TO THE DEFINITION OF THE CONCEPT OF "ECONOMIC SYSTEM"

Abstract. The article based on the analysis of existing definitions clarified the definition of the concept of "economic system". A summary of the signs of the classification of economic systems. The factors of transformation of economic systems are determined.

Keywords. Economic system, economic system, classification of economic systems, transformation factors of economic systems.

Введение

Несмотря на активное внимание ученых к изучению хозяйственных систем и очевидные достижения экономической теории и научных школ мировой и отечественной экономической мысли, теоретико-методологические аспекты сущности этой категории остаются по-прежнему дискуссионными. Одновременно, процессы экономического развития и перестройки хозяйственных связей, происходящие в современном обществе, требуют пересмотра подходов, уже ставших традиционными.

Теоретический бэкграунд

На основе изучения трудов, посвященных изучению теории хозяйственных систем, необходимо отметить, что над проблемами исследования хозяйственных систем ученые задумывались еще издавна, в XVIII в. Основу становления теории хозяйственных систем составили социальные концепции экономики. Первым теоретиком рыночной экономической системы был А. Смит, основной труд которого «Исследование о природе и причинах богатства народов» (1776) стал первым систематическим изложением основ экономической науки. В нем обоснована идея социальной природы экономической жизни и впервые проведен анализ экономической сферы жизнедеятельности, как самодостаточной и многокомпонентной общественной экономической системы. Для современной науки важно то, что теория экономического либерализма А. Смита построена на прочной социально-философской базе, что делает возможным комплексный подход к трактовке содержания, особенностей и направленности современных хозяйственных систем.

Заложенные А. Смитом, Д. Рикардо и Ж. Сисмонди основы представлений о том, что такое хозяйственная система и как она связана с обществом, на каких социальных принципах она должна быть

ГРНТИ 06.03.07

© Карапетян Д.Т., 2021

Диана Тиграновна Карапетян – аспирантка кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел: 8-981-852-71-07. E-mail: di.kristian@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 12.09.2021.

основана, каковы ее социальные последствия, какие существуют модели поведения людей в экономической среде, послужили методологическим фундаментом для теории хозяйственных систем, а некоторые концепции ученых тех времен не утрачивают своей актуальности до сих пор.

Зарубежные и отечественные исследователи хозяйственных систем последней четверти XX – начала XXI вв. (М. Борнштейн, А. Хикс, М. Шницер, А. Аслунд, Р. Инглегарт, М. Кастельс, Т. Сакайя, С. Роузфилд, Т. Ковалик, В. Иноземцев, А. Колганов, А. Бузгалин и др.) исследовали новейшие обстоятельства трансформации хозяйственных систем развитых стран, функционирование переходных экономик вследствие планетарных политических изменений и прогнозировали будущее мировой экономической эволюции.

Перед тем, как рассмотреть современные подходы к трактовке понятия «хозяйственная система», необходимо определить, что в научной сфере принято подразумевать под системой как таковой. Понятие «система» появилось в Древней Греции, как известно, с целью обеспечения исследовательских интересов философов в постижении мироздания, а впоследствии оно распространилось на все отрасли научной, технической, общественной и хозяйственной практики.

Начало использования системного подхода связано с критическим переосмыслением аналитико-синтетических концепций классической науки в научных работах И. Шумпетера [18], К. Поланьи [9], Т. Парсонса [6] и других известных исследователей. Главные ключевые принципы системного подхода нашли яркое отражение в трудах философов и экономистов. Так, в труде известного русского философа и экономиста А. Богданова «Всеобщая организационная наука (тектология)» (1913) приведена трактовка организованности (системности). Это – «свойство целого быть больше суммы своих частей» [3].

Система – это, прежде всего, упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, которые обладают определенной структурой и организацией. Таким образом, сформулированный еще в античности тезис о том, что целостность является большей, чем сумма ее частей, имела уже не мистический смысл, а фиксировал знаковый этап и проблему организации мышления. Основные научные подходы к определению понятия «система» с общетеоретических позиций рассмотрены и классифицированы автором на рис. 1.



Рис. 1. Общетеоретические подходы к трактовке понятия «система» (составлено автором по [7; 12; 15])

Обобщая и дополняя мнения ученых относительно определения системы, отметим, что ее сущность наиболее полно может быть представлена следующим образом: во-первых, обязательным для системы выступает наличие определенной совокупности элементов; во-вторых, элементы системы определенным образом связаны между собой; в-третьих, связанные элементы системы создают своеобразную целостность; в-четвертых, элементы системы находятся в постоянном взаимодействии; в-пятых, свойства системы отличаются от свойств отдельных элементов совокупности; в-шестых, система находится под влиянием внешних и внутренних факторов; в-седьмых, система в зависимости от условий, обстоятельств, влияния может приобретать состояния развития, разрушения, хаоса и т.п.

Для дальнейшего исследования подходов к определению сущности понятия «хозяйственная система» необходимо отметить, что в научной литературе одни авторы разграничивают понятия «хозяйственная система» и «экономика», другие их отождествляют. Так, М.А. Румянцев, Ю.М. Осипов, И.Д. Афанасенко, В.Л. Тутов, В.Л. Иноземцев и другие определяют «хозяйство» как общее, а «экономику» как частное, т.е. считают ее составной частью хозяйства. В свою очередь, В.В. Смирнов, Д.Ю. Миропольский и другие исследователи отождествляют данные категории, при этом отмечая факт синонимизации данных понятий [10]. Б.Д. Бабаев и Д.Б. Бабаев, также отождествляя понятие экономической и хозяйственной системы, ставят их в один ряд с такими понятиями, как «воспроизводство» и «экономика» [2].

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время доказательств наличия в сфере хозяйства законов, имеющих отличия от сферы экономики, можно согласиться с подходом ученых, предлагающих отождествлять понятие хозяйственной и экономической системы. Все приведенные выше аспекты, наряду с происходящими в настоящее время трансформационными изменениями в экономике, и обуславливают многообразие традиционных и современных подходов отечественных ученых к понятию «хозяйственная система», предлагая собственные трактовки и их обоснование. Общая группировка основных подходов к трактовке понятия «хозяйственная (экономическая) система», содержащихся в научных исследованиях, приведена на рис. 2.

| Направление | Содержание подхода к понятию | Представители |
|-------------|---|--|
| Первое | Хозяйственная система – это целостная организованная система находящихся во взаимосвязи и определенной иерархической зависимости элементов | Ойкен В., Залозная Г.М., Леонтьев В.В., Миропольский Д.Ю., Пригожин А.И., Селищева Т.А., Харламов А.В., Цалов Г.В. |
| Второе | Хозяйственная система – это совокупность институтов, интегрированная в систему социально-экономических отношений | Поланьи К., Прайор Ф., Грегори П., Стюарт Р. |
| Третье | Хозяйственная система – это единство производительных сил и производственных отношений, изменения которых происходят под влиянием определенных факторов | Ушакова О.А., Кравец И., Федоренко Н.П. |
| Четвертое | Хозяйственная система – это механизм управления и организации воспроизводственного процесса | Сыроежин И.М., Попов А.И., Фейгин Г.Ф., Ясин Е.Г. |

Рис. 2. Группировка научных подходов к определению понятия «хозяйственная (экономическая) система»

Авторская трактовка хозяйственной системы

В современной экономической науке используется большое число трактовок определения хозяйственной системы, которые условно можно разделить на четыре группы, при этом с течением време-

нем и появлением новых исследований количество подходов продолжает увеличиваться, что, в первую очередь, свидетельствует о сложности данного понятия. Различия в подходах также обуславливаются и спецификой объекта исследования в том или ином научном исследовании. В частности, в качестве такого объекта исследования, формирующего основу отличий в трактовке, может выступать мировая экономика (мегауровень), национальная экономика в целом (макроуровень), экономика региона (мезоуровень) и экономика отдельного экономического (хозяйствующего) субъекта (микроуровень), или же отдельные подсистемы того или иного рассматриваемого уровня.

Отечественные и зарубежные ученые рассматривают понятие «хозяйственная система» с точки зрения как экономической, так и междисциплинарной науки. Но существуют определенные характерные признаки, которые присущи данной дефиниции в ее общем понимании. С учетом развития процессов глобализации все большее внимание уделяется изучению хозяйственной системы с позиции взаимодействия национальной экономики с экономиками других стран, а также ее интеграции в мировую экономику (мегауровень), что прямо влияет на конкурентоспособность национальной экономической системы.

С макроэкономической точки зрения хозяйственную систему национальной экономики рассматривают как определенную совокупность преобладающих форм собственности, в том числе и с позиции их организации и протекающих в ней экономических процессов. В свою очередь, хозяйственная система региона рассматривается уже как подсистема национальной экономики, в которой государственный уровень может выполнять функции и роль активного внешнего регулятора развития. При этом сам регион с точки зрения хозяйственной системы выступает как обособленная часть территории с присущей ей развитием и особенностями системы взаимосвязей и взаимозависимостей между хозяйствующими субъектами – предприятиями и организациями.

Хозяйственная система непосредственно влияет на особенности хозяйственной деятельности экономических субъектов (отдельных предприятий и организаций), которые формируют микроуровень изучения аспектов ее организации и функционирования. С институциональной точки зрения, хозяйственная система – это система продуктивного взаимодействия институтов-норм и институтов-субъектов в процессе производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг, направленная на обеспечение поступательного развития конкретного административного или хозяйственного образования.

Следует отметить, что в научных исследованиях для анализа хозяйственных систем используются такие признаки системного подхода:

- исследование объекта образования (системы) в качестве целостного относительно внешней среды, состоящего из элементов, которые не подлежат дальнейшей дифференциации, и связей, которые порождают новые эмерджентные свойства целостности;
- делается акцент на выяснении сущности отношений и связей в хозяйственной системе, выделении тех из них, которые являются системообразующими, обеспечивающими относительно обособленное функционирование системы;
- применение характеристики элементов системы в зависимости от специфики целого с учетом того, что сущностные свойства хозяйственной системы определяются не только свойствами элементов, но и свойствами ее структуры и системообразующих связей (выделяют доминирование целого над частями);
- подчеркивание того, что любой из подсистем свойственны свои особенности формирования и темп развития, которые не совпадают с общей характеристикой хозяйственной системы;
- выяснение принципов иерархии элементов хозяйственной системы, способов взаимовлияния и функциональной координации ее подсистем.

В данной связи целесообразно рассмотреть различные типы хозяйственных систем.

Традиционно в научных исследованиях принято выделять три типа экономических систем: планового типа, рыночного типа и смешанного типа. Д.Ю. Миропольский [4] выделяет четыре типа хозяйственных систем, первая группа представляет собой так называемые «чистые» системы – абсолютно рыночная, которая присуща рынку с совершенно конкурентными условиями функционирования, и абсолютно плановая, когда основу всего составляют планы. Остальные же типы хозяйственных систем Д.Ю. Миропольский относит к промежуточным или группе смешанных хозяйственных систем,

среди которых выделяются: смешанная хозяйственная система, функционирование которой осуществляется в условиях централизации; смешанная хозяйственная система, функционирование которой осуществляется в условиях монополизированного рынка.

Учитывая современные тенденции и общее развитие хозяйственных (экономических) систем, целесообразно привести и подходы профессора Гарвардского университета Д. Белла [17], и автора концепции постиндустриального общества философа Э. Тоффлера [14], предлагающих следующие типы хозяйственных систем по уровню и характеру развития производительных сил: доиндустриальная хозяйственная система, включающая в себя первобытнообщинную, рабовладельческую, феодальную общественно-экономические формации; индустриальная хозяйственная система, включающая в себя капиталистическую, социалистическую формации; постиндустриальная хозяйственная система, включающая в себя информационное общество или общество экономики знаний.

В свою очередь, Плотниковым В.А. [7] на основании проведенной систематизации литературных источников выделяются дополнительные признаки классификации хозяйственных систем: по типу производимого продукта; степени и существенности взаимодействия с иными хозяйственными системами; по производственным секторам; уровню социально-экономического развития; уровню суверенитета; уровню конкурентоспособности; наличию разделения труда; преобладающему типу технологий; уровню технологического развития. При этом Плотников В.А. подчеркивает существование наряду с «чистыми» моделями и смешанных хозяйственных систем и их преобладание на практике.

На основании обобщения рассмотренных выше подходов можно сформировать следующий общий состав признаков классификации типов, который применим при исследовании хозяйственных систем (мегауровень, макроуровень, региональный уровень, микроуровень): по уровню регулирования – плановая, рыночная и смешанный тип; по уровню развития производительных сил – доиндустриальная, индустриальная, постиндустриальная; по уровню открытости к иным хозяйственным системам – закрытая, открытая; по уровню социально-экономического развития – неразвитые, развитые (с возможностью дополнительной градации по каждому типу).

Любая хозяйственная система подвержена процессам трансформации и может менять свой тип в результате преобразования своих элементов. Среди факторов, оказывающих влияние на трансформацию хозяйственных систем в современном мире, можно выделить следующие:

- технологические сдвиги, происходящие под влиянием научно-технического прогресса, основу которых для постиндустриальных хозяйственных систем составляет информатизация, что при активном внедрении информационно-коммуникационных технологий ведет к усилению глобализации;
- фактор глобализации и рост транснационализации экономики, результатом которого выступает развитие международного разделения труда, обеспечивающего смену технологических укладов и ускорение темпов научно-технического прогресса, а также постепенная передача функций контроля, координации и управления в национальных хозяйственных системах к специализированным международным организациям;
- экологический фактор, влияние которого все больше растет по причине роста экологической нагрузки на окружающую среду, что ведет к принятию все большим числом государств стратегии «зеленой» экономики;
- степень государственного регулирования экономики и ее соотношение с рыночным регулированием.

Заключение

Необходимо констатировать отсутствие в научной среде однозначного определения термина «хозяйственная система». Исследование существующих научных подходов к определению сущности понятия и его типизации позволило сформулировать авторское определение хозяйственной системы как определенным образом упорядоченной и взаимосвязанной совокупности общественно-экономических отношений, видов хозяйственной (экономической) деятельности, а также институтов, реализуемых и функционирующих в рамках общественно-экономических и производственных отношений и направленных на удовлетворение потребностей общества в тех или иных благах.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках инициативной НИР СПбГЭУ «Формирование хозяйственных систем евразийского типа: динамика, противоречия, эффективность».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Асалханова С.А.* Сущность и факторы трансформации хозяйственной системы // Креативная экономика. 2020. Том 14. № 4. С. 409-420.
2. *Бабаев Б.Д., Бабаев Д.Б.* О концепции расширенного хозяйственного механизма: основные положения // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика. 2019. № 4 (42). С. 8-18.
3. *Богданов А.А.* Тектология. Всеобщая организационная наука. М.: Академический проект, 2020. 712 с.
4. *Миропольский Д.Ю.* Очерки теории продукта: потенциальные формы капитала и плана эпохи до разделения труда. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015. 278 с.
5. *Мойсейчик Г.И., Фараджов Т.И.* Вопросы финансово-технологического суверенитета как основной предмет экономической науки XXI века // Oikonomos: Journal of Social Market Economy. 2015. № 2 (3). С. 47-67.
6. *Парсонс Т.* Социальная система. М.: Академический проект, 2018. 530 с.
7. *Письмерова М.А.* Понятие и классификация экономических систем // Кластеризация цифровой экономики: глобальные вызовы. Сборник трудов национальной научно-практической конференции с зарубежным участием. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. С. 582-590.
8. *Плотников В.А.* Типизация хозяйственных систем: теоретические аспекты // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 1 (127). С. 20-26.
9. *Поланьи К.* Великая трансформация. Политические и экономические истоки нашего времени. СПб.: Алетейя, 2018. 312 с.
10. *Прийма К.А.* Формирование инновационно восприимчивых хозяйственных систем: автореф. ... дис. канд. экон. наук. СПб., 2020. 21 с.
11. *Пишеничникова С.Н.* Альтернативные хозяйственные системы. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. 206 с.
12. *Розанов Ф.И.* Общая теория социальных систем. М.: КноРус, 2021. 458 с.
13. *Селищева Т.А.* Структура российской экономики: на пути к информационному обществу. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ. 2006. 184 с.
14. *Тоффлер Э.* Метаморфозы власти: Знание, богатство и сила на пороге XXI в. М., 2003.
15. Хозяйственная система евразийского типа: проблемы экономической неопределенности / под ред. А.В. Харламова. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. 218 с.
16. *Глухов В.В., Бабкин А.В., Здольникова С.В., Письмерова М.А.* Экономические системы: понятие, сущность, классификация // Кластеризация цифровой экономики: теория и практика: монография. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. С. 633-655.
17. *Bell D.* The Coming of Post-Industrial Society. A Venturein Social Forecasting. N.Y., 1973.
18. *Schumpeter J.A.* The Theory of Economic Development. New York: Routledge, 2017. 320 p.

Майер Н.С.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРОЙ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В статье рассмотрены теоретико-методологические основы реализации рационального подхода с точки зрения необходимости обеспечения карьерного роста субъектов управления в современных условиях. В процессе осуществления научного исследования автором составлена сравнительная характеристика подходов к рациональному управлению профессиональной карьерой в условиях инновационной экономики с целью оптимизации процесса принятия соответствующих управленческих решений.

Ключевые слова. Управление профессиональной карьерой, рациональное экономическое поведение, повышение эффективности управления карьерным ростом, стратегии экономических субъектов на рынке трудовых ресурсов.

Mayer N.S.

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF RATIONAL MANAGEMENT OF A PROFESSIONAL CAREER IN THE INNOVATIVE ECONOMY CONDITIONS

Abstract. The article considers the theoretical and methodological foundations of the implementation of a rational approach from the point of view of the need to ensure the career growth of management subjects in modern conditions. In the process of carrying out scientific research, the author compiled a comparative characteristic of approaches to rational management of a professional career in the conditions of an innovative economy to optimize the process of making appropriate managerial decisions.

Keywords. Professional career management, rational economic behavior, improving the efficiency of career growth management, strategies of economic entities in the labor market.

Введение

Одним из важных методологических вопросов в контексте развития теории управления карьерой в современной экономической системе следует признать выработку рационального поведения каждого из субъектов управления относительно возможности развития карьерного роста в условиях изменения как социально-экономической конъюнктуры, так и технологических преобразований, обусловленных поступательным ростом инновационного потенциала нового технологического уклада, ориентированного на решение вопросов реализации и внедрения современных цифровых продуктов и услуг в различных секторах национальной и мировой экономики.

В соответствии с классическими представлениями, термин «рациональность» был введён Милтоном Фридманом в рамках развития теории предельной полезности и прогнозирования будущих потребностей в определенных экономических ресурсах. Вместе с тем, формирование и развитие рацио-

ГРНТИ 06.39.41

© Майер Н.С., 2021

Наталья Сергеевна Майер – стажер кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30/32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov emb., 30/32). Тел.: +7 812 602-23-23. E-mail: maier-1990@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 09.09.2021.

нальных подходов в контексте управления карьерным ростом необходимо рассматривать не только с точки зрения основ экономической науки (в контексте соотношения эффективности осуществляемых затрат и полученных результатов в статическом и динамическом измерении), но и с точки зрения теории менеджмента.

На основании исследования позиции отечественных [1, 5, 6] и зарубежных авторов [8, 9, 10], можно говорить о том, что рациональный подход, как отдельная категория теории менеджмента, представляет собой процесс поэтапной реализации определенных управленческих действий, которые могут быть признаны оптимальными и эффективными с точки зрения как реализации конечных целей управления, так и с точки зрения результативного использования не только имеющейся ресурсной базы, но и привлеченных дополнительных ресурсов, которые необходимы для организации управленческого процесса.

При этом можно говорить о рациональном поведении любого экономического субъекта применительно к ключевым аспектам и вопросам управления с точки зрения разрешения противоречия между использованием ограниченной ресурсной базы и необходимостью обеспечения увеличивающихся темпов роста потребления не только определенных экономических благ, но и с точки зрения форм и механизмов реализации управленческих процессов и действий, к числу которых необходимо отнести формирование и развитие индивидуальных траекторий карьерного роста.

При этом следует отметить тот факт, что рациональное поведение любого субъекта управления возможно только в условиях наличия соответствующей информации, которая бы позволила наиболее эффективно осуществлять управленческий процесс [3]. В связи с этим, рациональность поведения в контексте формирования и развития профессиональной карьеры в условиях современной инновационной экономики представляет собой процесс соотнесения информационного потока с возможностями и потребностями конкретного экономического субъекта при одновременном достижении социально-экономической эффективности принимаемых управленческих решений как в краткосрочном периоде, так и с точки зрения стратегических преобразований и трансформации всей экономической системы [4]. В случае отсутствия баланса между данными составляющими невозможно обеспечить устойчивый карьерный рост и добиться соответствующих приоритетов в системном развитии любого субъекта управления.

Материалы и методы

Рассматривая рациональное поведение в контексте формирования и развития профессиональной карьеры в качестве целеполагающей системы следует выделить ряд важных элементов, которые участвуют в определении векторов данного процесса. К числу таковых могут быть причислены: конкретный субъект управления, связанный или влияющий на уровень развития профессиональной карьеры, методы и инструменты управления, которые могут быть использованы для развития профессиональной карьеры, количественный инструментальный и набор социально-экономических показателей, которые могут быть применены для оценки уровня рационального поведения в рамках формирования и развития профессиональной карьеры и т.д.

К числу ключевых субъектов управления, определяющих рациональное поведение в контексте формирования и развития карьерного роста, с точки зрения теории менеджмента, можно отнести:

- конкретного индивидуума, формирующего и обеспечивающего развитие своей собственной карьеры с учетом особенностей социального, психологического, экономического, правового и т.д. статуса, обладающего определенными профессиональными компетенциями и индивидуальными способностями, которые могут быть использованы для карьерного роста в условиях существующей экономической системы. Необходимо отметить двойственный характер данного субъекта управления: с одной стороны, именно конкретный индивидуум несет всю полноту ответственности по формированию индивидуальной траектории своего профессионального роста в соответствии с целым рядом взаимовлияющих факторов, с другой стороны, он выступает в качестве объекта управления со стороны остальных участников управленческого процесса – государства на федеральном уровне, региональной власти и предпринимательского сектора;
- предпринимательские структуры, определяющие развитие профессиональной карьеры своих сотрудников с точки зрения целого ряда факторов и проблем системного развития (снижение уровня текучести кадров, снижение расходов на проведение процедур по управлению персоналом на про-

тяжении всего жизненного цикла компании, включая адаптацию и повышение уровня профессиональных компетенций, внедрение современных инновационных технологий управления и развитие системы менеджмента качества в области управления трудовыми ресурсами и рост уровня человеческого и интеллектуального потенциала и т.д.);

- органы власти, формирующие необходимый уровень человеческого потенциала для обеспечения устойчивого роста территории, региона или страны в соответствии с определенными приоритетами в стратегическом развитии и заинтересованные в сохранении и аккумуляции интеллектуального капитала, одним из направлений становления которого должно стать стимулирование профессионального карьерного роста внутри рассматриваемой территории или региона, а также на уровне национальной экономики в целом.

Управление профессиональной карьерой требует использования широкого спектра различных методов управления – от ключевых принципов самореализации и инструментов тайм-менеджмента до мер государственного административного и экономического регулирования, направленных на решение общенациональных приоритетов и проектов федерального и регионального уровня, оказывающих влияние на формирование человеческого капитала и рост величины трудовых ресурсов.

Оценка уровня эффективности и результативности рационального подхода к управлению карьерным ростом также является важным элементом исследуемой системы. При этом, в качестве возможных показателей следует рассматривать как общеизвестные индикаторы экономического развития (уровень фрикционной безработицы в стране или регионе, уровень текучести кадров в организации и т.д.), так и специфические показатели, характеризующие степень удовлетворенности карьерным ростом, скорость изменения структуры и параметров кадрового резерва, уровень диверсификации управленческих решений относительно выбора направлений и форм карьерного роста в условиях кризисных явлений и изменений технологического характера и т.д. Необходимо подчеркнуть, что данные показатели должны быть универсальны и отражать социально-экономический смысл категории «профессиональная карьера».

Результаты исследования

По итогам проведенного исследования автором была сформирована сравнительная характеристика подходов к рациональному управлению профессиональной карьерой в условиях инновационной экономики (таблица). На основании представленных данных можно сделать следующие ключевые выводы о формировании рационального подхода к управлению профессиональной карьерой:

Таблица

Сравнительная характеристика подходов к рациональному управлению профессиональной карьерой в условиях инновационной экономики (составлено автором)

| Субъект управления | Уровень соподчиненности и независимости в принятии управленческих решений | Цель рационального управления профессиональной карьерой | Методы и инструменты рационального управления профессиональной карьерой | Изменение уровня результативности управленческих действий | Изменение уровня эффективности управленческих действий |
|--------------------|---|--|--|--|--|
| Индивидуум | Высокий, значительная зависимость от внешних условий и соответствующих факторов воздействия | Повышение уровня благосостояния и обеспечение высокого качества жизни при одновременном сохранении ресурсов для саморазвития и самосовершенствования | Рационализация уровня распределения затрат на обеспечение карьерного роста. Соблюдение баланса личностных интересов и потребностей карьерного роста. Диверсификация профессиональных знаний и навыков и их адаптация к изменяющимся условиям | Увеличение общего совокупного дохода. Рост затрат на самообразование и совершенствование профессиональных навыков и компетенций и т.д. | Сокращение уровня затрат на самообразование и совершенствование профессиональных навыков и компетенций к общему уровню дохода. Уровень удовлетворенности карьерным ростом и т.д. |

Продолжение табл.

| Субъект управления | Уровень соподчиненности и независимости в принятии управленческих решений | Цель рационального управления профессиональной карьерой | Методы и инструменты рационального управления профессиональной карьерой | Изменение уровня результативности управленческих действий | Изменение уровня эффективности управленческих действий |
|--|---|---|--|--|--|
| Предпринимательские структуры | Относительно высокий, существенная зависимость от управленческих действий и поведения других субъектов управления | Развитие профессиональных компетенций сотрудников и повышение уровня интеллектуального капитала организации в долгосрочной стратегической перспективе | Мотивация к развитию профессиональных навыков и знаний посредством выработки оптимального комплекса материального и нематериального стимулирования. Формирование адаптивной организационной культуры. Снижение и раннее выявление возможных конфликтных ситуаций. Снижение уровня стресса постоянного персонала и т.д. | Снижение количества конфликтных ситуаций, связанных с внутренним взаимодействием персонала. Повышение количества сотрудников, прошедших внутрифирменные курсы повышения квалификации. Уровень сформированности кадрового резерва организации по ряду взаимозаменяемых позиций и т.д. | Уменьшение показателя текучести кадров по различным направлениям деятельности. Увеличение показателя карьерного роста (переход на вышестоящие должности в соотношении с временным интервалом) выбранного работника в условиях стабильно функционирующей организации и т.д. |
| Органы регионального управления | Средний, возможность принятия самостоятельных решений по развитию профессионального карьерного роста отдельных субъектов управления | Развитие и формирование человеческого и интеллектуального капитала региона в целях устойчивого развития территории | Стимулирование и поддержка возможности карьерного роста для различных категорий граждан в условиях определенного региона или территории | Сокращение оттока населения региона в рамках исследуемого периода времени. Снижение количества вакантных ставок по отдельным категориям работников в регионе и т.д. | Рост уровня востребованности выпускников образовательных учреждений в регионе. Рост числа трудоустроенных выпускников предыдущих лет выпуска к общему числу трудоспособного населения региона |
| Органы государственного управления (федеральный уровень) | Высокий, независимость в принятии решений и возможность формирования унифицированной политики в исследуемой области, принципы которой будут | Формирование концептуальных подходов и основ государственной политики в области управления человеческим капиталом с целью реализации стратегии дол | Стимулирование ранней профориентационной деятельности и выявление талантливой и одаренной молодежи. Государственная поддержка системы профессионального образования и её адаптация к текущим экономическим условиям. | Рост показателей контроля качества и доступности рынка услуг профессионального образования для различных категорий населения. Повышение объема финансирования | Снижение уровня безработицы в стране, в том числе структурной и фрикционной. Оптимизация структуры кадрового резерва отдельных профессиональных категорий работников. |

Окончание табл.

| Субъект управления | Уровень соподчиненности и независимости в принятии управленческих решений | Цель рационального управления профессиональной карьерой | Методы и инструменты рационального управления профессиональной карьерой | Изменение уровня результативности управленческих действий | Изменение уровня эффективности управленческих действий |
|--------------------|---|---|---|---|--|
| | выполняться всеми остальными участниками управленческого процесса | госрочного развития и обеспечения национальной безопасности, в том числе с точки зрения выполнения приоритетных задач демографической политики и снижения зависимости от миграции | Повышение инновационной активности субъектов управления с точки зрения расширения практики внедрения новых продуктов и технологий, обеспечивающих возможности интенсификации карьерного роста | ранней профориентационной деятельности и т.д. | Отношение количества выпускников, работающих по выбранной специальности, к общему объему выпускников в течение исследуемого периода времени и т.д. |

- рациональный подход к управлению профессиональной карьерой следует рассматривать с точки зрения конкретных уровней, представленных определёнными субъектами управления. В каждом случае необходимо учитывать не только интересы или приоритеты в развитии данных субъектов, но и общие генеральные цели развития экономической системы. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы, связанные с формированием единой политики по обеспечению профессионального роста в различных секторах экономики, которые, в свою очередь, могли бы способствовать повышению качества и уровня жизни населения, а также соответствовали бы принципам проектирования социально-ориентированного государства, предоставляющего равные возможности для профессионального развития и самосовершенствования;

- рационализация управления профессиональной карьерой требует значительных ресурсных вложений, при этом в качестве ресурса могут рассматривать не только финансовые или материальные вложения, но и временные затраты. При этом необходимо учитывать влияние технологического фактора, изменяющего не только формы, инструменты и методы обеспечения карьерного роста, но и приоритеты в выборе альтернативных вариантов продвижения по карьерной лестнице;

- рациональный подход к управлению карьерным ростом тесно связан не только с качественными характеристиками управленческого процесса, но и предполагает создание унифицированной системы количественных показателей, при помощи которых становится возможным не только измерить уровень и качество профессиональной карьеры с точки зрения теории управления, но и оценить общий уровень эффективности и результативности в каждом конкретном случае [2];

- функциональной основой рационального поведения в сфере управления профессиональной карьерой следует признать широкое использование инновационных технологий и современных информационных коммуникаций, на основе которых могут быть сформированы профессиональные компетенции конкретного индивидуума, оптимизирована структура кадрового резерва отдельной организации или органов государственной власти, усовершенствована система профессиональной профориентации для различных категорий граждан и т.д.;

- рациональный подход к управлению профессиональной карьерой предполагает построение индивидуальных моделей поведения для каждого конкретного субъекта управления как с точки зрения реализации тактических действий, так и в контексте формирования будущих стратегий развития [7].

Заключение

Рациональное управление формированием и развитием профессиональной карьеры в условиях современной инновационной экономики представляет собой сложную многофакторную систему, осно-

ванную на принципах процессного подхода. При этом каждый из субъектов, который может быть рассмотрен в качестве определенного уровня управления профессиональной карьерой, должен сформировать и в последующем реализовать определенные модели рационального поведения в зависимости от особенностей целеполагания и возможностей для реализации управленческих инициатив. Несмотря на то, что профессиональная карьера конкретного индивидуума формируется им самостоятельно исходя из ряда взаимовлияющих факторов, сам процесс развития во многом регламентируется и определяется исходя из поведения и позиции других субъектов управления, прежде всего – органов регионального управления. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы теоретического и практического обеспечения карьерного роста в условиях определенного региона или территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Азимов А.Д.* Неоклассическая теория рационального поведения и её ограниченность // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2016. № 1 (66). С. 100-108.
2. *Белик К.В.* Управление деловой карьерой в организации // Молодые экономисты – будущему России. Сборник научных трудов по материалам X Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. 2018. С. 130-133.
3. *Пономарева И.К., Акифьев И.В.* Современный отечественный подход к проблемам мотивации управленческого персонала // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2019. № 1 (52). С. 83-90.
4. *Снегова И.А.* Управление профессиональной карьерой сотрудников в компании // Современные методы и технологии эффективного рыночного управления. Сборник статей слушателей и преподавателей Президентской программы подготовки управленческих кадров Высшей экономической школы Санкт-Петербургского государственного экономического университета. СПб., 2014. С. 75-76.
5. *Труба А.С., Таровых М.А.* Рациональное экономическое поведение в условиях инновационного развития // Муниципальная академия. 2017. № 1. С. 73-80.
6. *Шавкунова И.С.* Рациональность как характеристика процесса принятия решений: сравнительный анализ разнопарадигмальных подходов // Известия Байкальского государственного университета. 2019. Т. 29. № 2. С. 289-296.
7. *Ширин Ю.В.* Управление карьерой работника в современных организациях // Диагностика и прогнозирование социальных процессов. Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 172-176.
8. *Bruni L., Sugden R.* The Road not Taken: How Psychology was Removed from Economics, and How it Might be Brought Back // The Economic Journal. 2007. Vol. 117.
9. *Greenhaus J.H., Callanan G.A., Godshalk V.M.* Career Management. Los Angeles, USA: Sage Publications Inc., 2010. 491 p.
10. *Sheffrin S.M.* Rational expectations. Cambridge Univ. Press, 1996. 184 p.

Мунасыпов А.М.

ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА МЕТОДОВ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ГАЗОВОЙ КОМПАНИИ В КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЕ ЦИФРОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Экономический рост РФ во многом определяется результативностью экспорта газа. Российская компания ПАО «Газпром» периодически испытывает сложности на европейском рынке, обусловленные различиями в методах ценообразования, используемыми российской фирмой и др. предприятиями. В статье исследованы тенденции развития торговли газом, изучены методы формирования цен на газ и их доля в газовых поставках, проанализирована динамика цен на газ, устанавливаемых по различным моделям ценообразования. Предложена инновационная система методов формирования цен на газ и выполнена оценка ее эффективности.

Ключевые слова. Система методов ценообразования, модель ценообразования, цены с нефтяной индексацией, спотовые цены, экспортно-ориентированная газовая компания, инновации, европейский газовый рынок, цифровая экономика, энергетический переход, декарбонизация.

Munasypov A.M.

INNOVATIVE PRICING METHODS SYSTEM OF EXPORT-ORIENTED GAS COMPANY IN COMPETITION ENVIRONMENT OF DIGITAL WORLD ECONOMY

Abstract. Russian economy growth largely determined by natural gas export efficiency. Russian company PSC «Gazprom» periodically faces difficulties due to differences of pricing methods used by Russian company and other firms. In the article natural gas trade development tendencies have researched, natural gas pricing methods and their share in gas sales have studied, dynamic of natural gas prices formed by various pricing models has analyzed. Innovative natural gas pricing methods system has proposed and it's efficiency has estimated.

Keywords. Pricing methods system, pricing model, oil-indexed prices, spot prices, export-oriented gas company, innovations, European gas market, digital economy, energy transition, decarbonization.

Введение

Изменение климатической повестки и активная декарбонизация оказывают значительное влияние на деятельность нефтегазовых компаний. Снижение потребления ископаемого топлива на фоне развития углерод-нейтральной энергетики ставят перед фирмами задачи по адаптации бизнеса к новым реалиям глобального ТЭК. Российская газовая компания ПАО «Газпром» является важным участником мировой торговли энергоресурсами и также испытывает необходимость трансформации работы для соответствия новым стандартам нефтегазового экспорта.

ГРНТИ 06.81.45

© Мунасыпов А.М., 2021

Артур Мидхатович Мунасыпов – аспирант кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 453101, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, Лесозаводской пер., 1 (Russia, Bashkortostan Republic, Sterlitamak, Lesozavodskoy lane, 1). Тел.: +7-917-431-3841. E-mail: arthur.munasypov@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 23.06.2021.

Основным направлением совершенствования экспортной деятельности российской компании является ценообразование. Усиление конкуренции среди поставщиков и снижение цен на газ на ключевом для ПАО «Газпром» экспортном европейском рынке свидетельствуют о высоком приоритете улучшения применяемых средств ценообразования. В течение длительного периода газовая компания РФ сталкивается с трудностями на рынке ЕС. Это наблюдается как в периоды стабильного развития мировой экономики, так и во время пандемии COVID-19. Доля российской фирмы на европейском рынке снизилась с 27,5% в 2008 г. до 23% в 2010 г. [2-4].

Несмотря на последующую относительную стабилизацию экспорта и ряд высоких объемов продаж в 2017-2018 гг. в дальнейшем подтвердилось намерение потребителей отказаться от пролонгации торговых отношений с ПАО «Газпром», особенно на фоне коронавирусных ограничений. За отмеченный период с 2010 г. зафиксировано и снижение доходности экспорта ПАО «Газпром». Даже в докризисный 2019 г. выручка от продажи газа в страны дальнего зарубежья составила 1877,016 млрд руб., что на 17,24% меньше аналогичного показателя за 2018 г. [12].

Причиной снижения прибыли российской фирмы и переориентации клиентов с российского газа на альтернативные поставки являются отличия в методах формирования цен, используемых ПАО «Газпром», и применяемых зарубежными предприятиями и европейскими покупателями в сделках с газом. Российская компания в портфеле контрактов на европейском направлении традиционно использует модель ценообразования с индексацией устанавливаемых цен на газ по ценам на нефтепродукты. Европейские потребители и конкурирующие фирмы с принятием в 2009 г. Третьего энергетического пакета ЕС [16] ориентируются на использование биржевых/спотовых цен, зависящих от соотношения спроса и предложения газа.

Цены с нефтяной привязкой, как правило, существенно превышают биржевые цены, что вызывает недовольство потребителей и является основной причиной снижения доходности и продаж российской фирмы. С 2010 г. российская компания по инициативе клиентов начала пересматривать ценовые условия контрактов, предоставляя скидки, вводя в цены биржевую индексацию, проводя газовые аукционы и продажи на собственной электронной торговой платформе. По итогам 2019 г. доля биржевой индексации в структуре продаж ПАО «Газпром» в сегменте стран дальнего зарубежья составила 57%, и значительно повысилась конвергенция между гибридными ценами с нефтяной привязкой и биржевыми ценами на газ. Тем не менее потребители по-прежнему замещают российские поставки более дешевым спотовым сжиженным природным газом [11, 14].

При этом конкуренты российской фирмы на рынке ЕС активно используют биржевое формирование цен, соответствующее запросам потребителей. В 2012 г. немецкая компания «Wintershall Dea» (ранее «Wintershall») – крупнейший партнер ПАО «Газпром» – подписала 10-летнее соглашение с норвежской нефтегазовой фирмой «Equinor» (ранее «Statoil» и «Statoil Hydra») на импорт газа на основе конкурентной биржевой модели ценообразования [13]. Также с увеличением темпов энергетического перехода и цифровизации глобальной экономики возрастают риски, неопределенность и число факторов, которые важно учитывать в ценообразовании для устойчивого развития в современных условиях нефтегазового сектора.

Поэтому российской компании для предотвращения потери клиентской базы, снижения рентабельности и риска убытков важно совершенствовать применяемые методики ценообразования, что является актуальным направлением улучшения деятельности ПАО «Газпром». Целью исследования является формирование инновационной системы методов ценообразования российской газовой компании ПАО «Газпром». Объект исследования – финансово-экономические отношения в торговой деятельности экспортно-ориентированных компаний. Предмет исследования – методы формирования цен. Достижение цели исследования может повысить результативность экспортной деятельности ПАО «Газпром» и предприятий др. профиля, функционирующих в конкурентной среде ограничения рынков сбыта, высокого риска и неопределенности.

Анализ литературы

Методам ценообразования посвящено значительное количество работ российских и зарубежных авторов. Основная их часть характеризуется отсутствием связи с профилем деятельности нефтегазовых компаний. В области газового бизнеса научные работы ориентированы на анализ динамики развития мирового и региональных газовых рынков, анализ изменения подходов к ценообразованию, сравнение

моделей ценообразования с нефтяной индексацией и биржевой привязкой, а также уровня цен, определяемых по каждой из моделей [9, 15]. Важным выводом из анализа российского и зарубежного опыта исследования рассматриваемой проблемы является тезис Дж. Стерна о том, что дальнейшая торговля газом на мировом рынке будет все больше основываться на биржевых ценах, а не на ценах с нефтепродуктовой привязкой.

Исследование развития мировой торговли газом и экспорта российского газа на рынок ЕС подтверждает необходимость совершенствования ценообразования российской фирмы. Точки зрения о необходимости адаптации ценообразования ПАО «Газпром» к увеличению доли спотового формирования цен на мировом газовом рынке придерживается и российский ученый А.А. Конопляник [6, 7].

При наличии большого числа научных работ об особенностях ценообразования, недостаточное внимание уделяется затратному формированию цен на газ. Определение экспортных цен на газ на основе издержек производства и реализации продукции ТЭК становится все более актуальным с принятием мировой экономикой курса на декарбонизацию, развитие чистой углерод-нейтральной энергетики и новой мобильности. Данные шаги по адаптации к новой климатической повестке снижают цены на энергетические товары, усиливают конкуренцию среди нефтегазовых компаний и ставят перед поставщиками задачи по поиску новых резервов повышения эффективности деятельности и снижения затрат для поддержания требуемых уровней прибыли и рентабельности.

Для учета в формируемой инновационной системе методов ценообразования полного спектра ценовых средств, включая затратный подход, в статье были изучены работы, касающиеся методов ценообразования без определенного профиля деятельности фирмы. Российский ученый И.К. Салимжанов в качестве основных методов ценообразования на экспортную продукцию выделяет затратный и конкурентный [10, с. 221] и считает, что наиболее простым способом формирования цен является затратный метод [10, с. 218]. Е.В. Жидкова и А.Н. Жидков выделяют модели рыночного и параметрического ценообразования, а также модель психологического формирования цен [5, с. 102–103]. Позиции по необходимости совмещения затратного и рыночного методов установления цен придерживается А.М. Андреев [1, с. 10].

Следует отметить возрастающую роль массивов структурированных и неструктурированных данных, оказывающих влияние на финансово-экономическую деятельность и ценообразование. Поэтому целесообразно использование инструментов определения цен с применением информации, таких как параметрический метод ценообразования, который не получил достаточного освещения в литературе и практического распространения в торговле газом. При совершенствовании ценообразования ПАО «Газпром» важно учесть российский и зарубежный опыт исследования методов формирования цен нефтегазовых компаний и предприятий без акцента на профиль их деятельности.

Методология исследования

В работе использованы данные мировой статистики о ценах на газ с сайтов «IndexMundi» и «Powerpent», сведения с сайта Управления энергетической информации США о ценах нефти «Brent», данные отчетности российской газовой фирмы ПАО «Газпром» о себестоимости продукции, объеме производства, валюте баланса, краткосрочных обязательствах, рентабельности инвестиций. Проанализированы тенденции развития газовой торговли на мировом рынке с применением различных методов ценообразования по данным Международного газового союза. При проведении анализа применены общенаучные и специальные методы научного исследования, цифровые средства сбора и обработки информации.

Исследована динамика цен, определяемых по затратному, рыночному и параметрическим методам ценообразования. Динамика цен на газ на различных пунктах торговли показана на рисунке 1. Для анализа влияния изменения нефтяных цен на динамику цен на газ исследована степень связи цен на нефть и газ. Степень связи гибридных цен с нефтяной индексацией и цен на газ оценена корреляционным анализом и шкалой Чеддока.

Определение цен на основе затрат компании выполнено по методике на базе рентабельности инвестированного капитала, выражающейся формулой:

$$P = ATC + \frac{ROI \cdot I}{Q} + CdU, \quad (1)$$

где АТС – удельные общие издержки; ROI – целевая рентабельность инвестиций; I – сумма инвестиций; Q – объем плановых продаж; CdU – сумма удельных таможенных сборов [8, с. 84].

На основе проведенного исследования динамики цен сформулированы выводы об условиях использования и эффективности предложенной системы методов ценообразования.

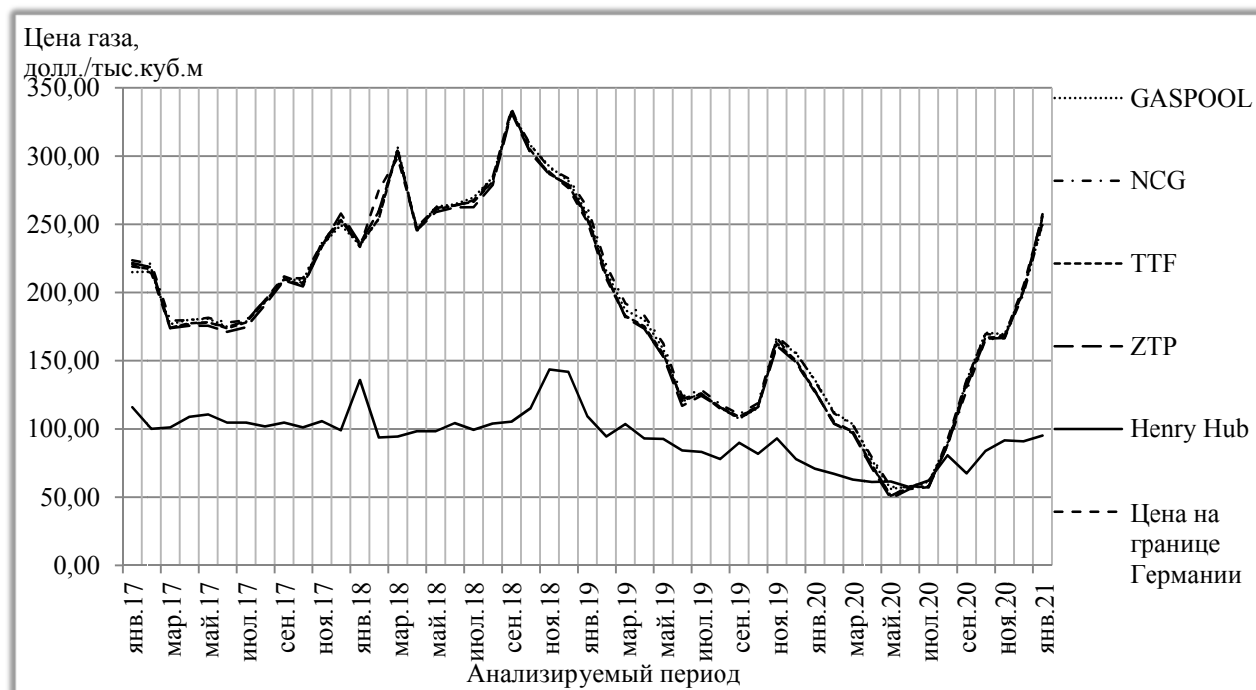


Рис. 1. Динамика цен на региональных газовых рынках

Результаты и их обсуждение

Исследование условий развития торговли газом выявило тенденцию роста продаж газа в форме трубопроводного и СПГ с использованием биржевой модели конкурентного ценообразования «газ-газ». На современном этапе на данную модель приходится 48,4% от общего мирового потребления газа в 2019 г. С 2005 г. на мировом газовом рынке происходит замещение цен с нефтяной привязкой биржевыми котировками и снижение доли регулируемого ценообразования. Доля рыночных принципов формирования цен на газ выросла с 62% в 2005 г. до 70,7% в 2019 г. Регулируемое ценообразование сократилось с 38% до 29,3% [17].

Распространение моделей ценообразования по регионам мира и темпы изменения неравномерны. На европейском рынке значительна величина конкурентного формирования цен, на азиатском рынке обозначились тенденции перехода к спотовому формированию цен, хотя доля нефтяной индексации по-прежнему высокая. На рынке стран Ближнего Востока преобладает регулируемое ценообразование. Результат анализа динамики мировой торговли газом свидетельствует об актуальности следования биржевому формированию цен.

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи цен с января 2005 г. по февраль 2021 г. представлены в табл. 1. Полученное значение коэффициента корреляции Пирсона 0,702 в соответствии со шкалой Чеддока свидетельствует о высокой степени связи между ценами на нефть и газ.

Таблица 1

Матрица корреляции цен на природный газ и цен на нефть «Brent»

| Параметр | Цена нефти марки «Brent» | Цена на газ |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| Цена нефти марки «Brent» | 1 | – |
| Цена на газ | 0,702 | 1 |

Исходя из результатов изучения тенденций развития глобального газового рынка, наличия кейсов замещения российского газа конкурентными поставками и актуальности совершенствования ценообразования ПАО «Газпром» на европейском рынке предложена инновационная система методов ценообразования экспортно-ориентированной газовой компании. Система методов и ее место в ценовом механизме показаны на рис. 2.



Рис. 2. Система методов ценообразования на газ и ее место в структуре ценового механизма газовой компании

Система включает затратный, рыночный и параметрический методы. Затратный метод реализуется моделью «cost plus», рыночный – формированием гибридных цен с нефтяной привязкой и биржевых цен, параметрический – определением прогнозных биржевых цен. Включение указанных моделей ценообразования в систему обусловлено их большей результативностью и распространением в современной торговле газом.

Алгоритм работы системы методов формирования цен на газ следующий. Стратегическая цель газовой компании определяет цель и задачи ценообразования, необходимые для ее достижения при реализации продукции, работ и услуг. Например, становление компании лидером в своем сегменте с высокой капитализацией и рентабельностью собственного капитала как стратегическая цель фирмы в качестве цели ценообразования определяет максимизацию прибыли. Данная цель ценообразования достигается стратегией премиальных цен и высоких объемов продаж. Соответствующие выбранной стратегии цены рассчитываются посредством системы методов ценообразования.

В режиме реального времени формируется эффективный ценовой диапазон с динамичными границами приемлемых для газовой фирмы цен. Исходя из стратегической цели и цели ценообразования для каждой транзакции и соответствующих ей условий рынка и возможностей предприятия выбирается желаемый уровень окончательной цены онлайн-сделки либо газового контракта др. продолжительности и объема поставки. Общая линия стратегии формирования цен предполагает использование различных тактических действий по максимизации результативности торговой операции.

Так, при стратегии ценового прорыва и устанавливаемых ценах с большим дисконтом в случае появления на электронных торговых платформах заявки на покупку газа по биржевой цене, превышающей принятые за оптимум соответствующей стратегии, фирма имеет возможность максимизировать

прибыль от совершения данной сделки по продаже газа по более высокой цене. Система ценообразования формирует матрицу цен, представленную в табл. 2.

Таблица 2

Матрица цен на газ на рынке ФРГ за 2019 г., формируемая предложенной системой методов ценообразования, долл. / тыс. куб. м

| Месяц | Цена «cost plus» | Гибридная цена с нефтяной индексацией | Биржевая цена |
|----------|------------------|---------------------------------------|---------------|
| Январь | 139,66 | 251,74 | 257,51 |
| Февраль | 139,27 | 209,96 | 215,53 |
| Март | 138,48 | 182,57 | 186,96 |
| Апрель | 138,09 | 174,15 | 180,08 |
| Май | 137,31 | 153,08 | 158,45 |
| Май | 136,92 | 122,18 | 120,19 |
| Июнь | 136,53 | 126,04 | 125,96 |
| Июль | 137,70 | 114,81 | 115,61 |
| Август | 138,88 | 108,49 | 107,51 |
| Сентябрь | 140,05 | 116,57 | 115,42 |
| Октябрь | 140,44 | 166,42 | 165,94 |
| Ноябрь | 139,66 | 148,52 | 155,36 |
| Декабрь | 138,58 | 156,21 | 158,71 |
| Среднее | 139,66 | 251,74 | 257,51 |

Анализ динамики цен на газ показал, что цены с нефтяной индексацией и гибридные относительно монотонны и, как правило, превышают биржевые цены даже в период текущей значительной ценовой конвергенции. Цены «cost plus» монотонны и имеют наименьшее значение. Биржевые цены являются наиболее волатильными и находятся в интервале между гибридными и ценами затратного метода. В режиме онлайн и более отдаленной перспективе до заключения договора и совершения сделки ценовая матрица позволяет оценить результат экспорта газа при различных сценариях экспорта.

Затратный метод дает возможность отслеживать запас финансовой прочности и через механизм ценообразования определять направление деятельности фирмы по снижению издержек для сохранения требуемых показателей рентабельности. В текущих условиях близкой сходимости индексируемых по нефти и биржевых цен модель ценообразования с нефтяной индексацией позволяет получать незначительную прибыль при высоком риске потери клиентской базы. Использование биржевой модели ценообразования с набором скидок и премий обеспечивает пролонгацию торговых соглашений с потребителями, принявшими за основу европейского рынка модель конкурентного формирования цен.

В отличие от традиционной (действующей) методики ценообразования более динамичная реакция биржевых цен снижает риск убытков фирмы в случае, когда увеличивающиеся спотовые цены обеспечивают большую экспортную доходность по сравнению с гибридными ценами, привязанными к низким ценам на нефть.

Заключение

В работе выявлена тенденция дальнейшего увеличения доли конкурентного биржевого ценообразования в структуре мировой торговли природным газом, в частности на европейском рынке.

Кейсы из экспорта российского газа свидетельствуют о стремлении отдельных потребителей заместить российский газ на более доступный спотовый, высоком риске убытков российской компании вследствие применения концептуально различающихся методов ценообразования в ситуации относительной стабильности глобальной экономики и в условиях пандемии COVID-19. Исследование данного вопроса в российской и зарубежной научной литературе сводится к изучению динамики торговли газом, сравнению моделей ценообразования с нефтяной индексацией и биржевой, уровню соответствующих им цен. При этом мало внимания уделяется затратному подходу и параметрическому методу, а также системности процесса формирования цен на газ в ситуации необходимости снижения издержек, трансформации и энергетического перехода цифровой глобальной экономики.

Предложенная инновационная система методов ценообразования на газ позволяет повысить гибкость и эффективность ценовой политики ПАО «Газпром», адаптируясь к изменяющимся условиям мирового ТЭК. В статье предложен новый подход онлайн-ценообразования на газ. Предложенная инновационная система ценообразования, включающая затратный, рыночный и параметрический методы ценообразования на основе технологии искусственного интеллекта позволяет определять коридор цен на газ в режиме реального времени. Это обеспечивает информационную поддержку ценовых решений фирмы и дает возможность выбора требуемого уровня цен до заключения соглашения и совершения реальной транзакции по продаже газа.

Своевременно реагируя на динамику рынка, решения конкурентов и потребителей, компания имеет возможность скорректировать цены, исключая отказ потребителей от пролонгации соглашений и снижая риск убытков. Точечная адаптивная ценовая политика благодаря использованию системы методов позволяет повысить эффективность экспортной деятельности фирмы и поступления в доходную часть бюджета.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреев А.М.* Совершенствование механизма ценообразования в условиях ограничения рынков сбыта продукции металлургических предприятий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2009. 20 с.
2. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2008 г. М., 2009. 116 с.
3. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2009 г. М., 2010. 164 с.
4. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2010 г. М., 2011. 179 с.
5. *Жидкова Е.В., Жидков А.Н.* Методы ценообразования на современном рынке. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-tsenoobrazovaniya-na-sovremennom-rynke> (дата обращения 19.06.2021).
6. *Конопляник А.А.* Газовый рынок в ожидании постреволюционной борьбы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.opes.ru/1465590.html> (дата обращения 15.06.2021).
7. *Конопляник А.А.* Газовый рынок Европы: однообразие или многообразие ценообразования? // Нефтегазовая вертикаль. 2013. № 15-16. С. 16-24.
8. *Липсиц И.В.* Ценообразование. М.: Магистр, 2008. 527 с.
9. *Миринова И.Ю.* Механизмы ценообразования на газ в мире: обзор по регионам, проблематика глобализации и выводы для России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://eusp.org/sites/default/files/archive/centres/ENERPO_RC/Reports/2015_Mironova.pdf (дата обращения 21.04.2021).
10. *Салимжанов И.К., Португалова О.В., Новиков В.Е.* и др. Цены и ценообразование. М.: Проспект, 2006. 360 с.
11. Турецкий истек. Как и почему «Газпром» теряет один из крупнейших рынков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4476830> (дата обращения 21.04.2021).
12. Финансовый отчет ПАО «Газпром» за 2019 г. М., 2020. 187 с.
13. *Adomaitis N.* Norway challenges Russia with new gas pricing in Europe. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.reuters.com/article/2012/11/20/statoil-wintershall-idUSL5E8MK0W320121120> (дата обращения 21.04.2021).
14. PGNiG на обочине: каковы последствия тяжбы с «Газпромом». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iz.ru/1104435/sofia-smirnova/pgnig-na-obochine-kakovy-posledstviia-tiazhby-s-gazpromom> (дата обращения 21.04.2021).
15. *Stern J., Rogers H.* The Transition to Hub-Based Gas Pricing in Continental Europe. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2011/03/NG49.pdf> (дата обращения 21.06.2021).
16. Third energy package. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/legislation/legislation_en.htm (дата обращения 21.04.2021).
17. Wholesale gas price survey 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.igu.org/resources/wholesale-price-survey-2020-edition> (дата обращения 21.04.2021).

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ В РОССИИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье представлен анализ процесса лесовосстановления в России и определены тенденции развития. Выявлено и обосновано, что действующая система воспроизводства лесов не обеспечивает сбалансированности площадей лесовосстановления и выбытия российских лесов. На основе проведенного исследования автором предлагаются возможные варианты решения существующей проблемы.

Ключевые слова. Лесовосстановление, экстенсивный путь управления ресурсами, плантации ускоренного роста.

Popov N.L.

REFORESTATION IN RUSSIA: CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT

Abstract. The article presents research of reforestation in Russia and defines trends in the process of reforestation. Author proves that current system of forest reproduction does not provide a balance of Russian forests. Author offers decisions of current problems based on research.

Keywords. Reforestation, extensive resource management, fast growing plantations.

Введение

В настоящее время остро стоит вопрос эффективной эксплуатации земель и рационального использования лесных ресурсов. В мировом сообществе растет понимание необходимости сохранения и восстановления лесных массивов. Сейчас в России превалирует экстенсивный путь управления лесными ресурсами или можно сказать «сырьевой», когда лес расценивается как невозполнимый ресурс, а предприятия проходят все большие расстояния в поисках хороших лесных участков вглубь леса. Однако, опыт реализации пилотных проектов внедрения модели интенсивного использования и воспроизводства лесов в нескольких регионах РФ показал, что переход к интенсивному лесоуправлению позволит более эффективно использовать лесные ресурсы.

Оценка ситуации в отрасли

В Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года прогнозируется, что благодаря пилотным проектам уже к 2024 году удастся соблюсти баланс между вырубленными и восстановленными лесами [1, с.120]. Согласно официальной статистике, лесовосстановление растет, начиная с 2018 года (рис. 1) по сравнению с площадью сплошных рубок, то есть получается, что лесные ресурсы ежегодно практически восполняются. В целом все выглядит относительно благополучно. Однако, если раскрыть проблему, то выяснится, что ситуация выглядит не так благополучно.

ГРНТИ 06.71.65

© Попов Н.Л., 2021

Николай Леонидович Попов – соискатель кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 812-310-40-83. E-mail: kolyapnl@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 01.10.2021.

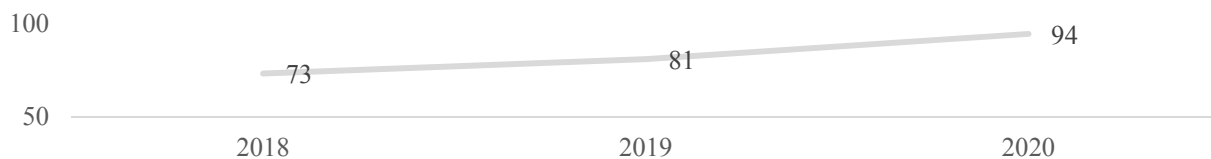


Рис. 1. Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений [2]

Во-первых, помимо ежегодных рубок, по оценкам экспертов, еще 40% официального ежегодного объема вырубленного леса составляют незаконные вырубки. Одновременно официальные источники утверждают, что объемы нелегальных рубок составляют не более 1% легального объема [3, с. 57]. Часто сложность выявления нелегальных рубок обусловлена тем, что ими занимаются легальные предприятия под прикрытием санитарных рубок.

Во-вторых, в настоящее время отсутствует достоверная информация по малому и среднему бизнесу, работающему в отрасли, так как Росстат не учитывает полностью данные по нему. Так, например, согласно проведенному автором опросу среди представителей лесопромышленного комплекса (ЛПК) Архангельской области, лишь треть предприятий занимается лесовосстановлением, а из тех, что занимаются лесозаготовкой, лишь половина выполняет обязательства по восстановлению лесов на делянках (рис. 2). Подчеркнем, что Архангельская область это – один из регионов, где реализовывался пилотный проект внедрения модели интенсивного использования и воспроизводства лесов. В 2016 году Архангельская область по объемам лесовосстановления заняла второе место в России. Можно предположить, что показатели уровня лесовосстановления в других регионах среди предприятий ЛПК также не высоки.



Рис. 2. Результаты ответа на вопрос «Занимается ли Ваше предприятие лесовосстановлением?» заданного в рамках авторского опроса представителей ЛПК Архангельской области

В-третьих, к существенным причинам сокращения площади лесов следует отнести лесные пожары и воздействие вредных организмов на лесные массивы (см. табл.). Более того, часть лесных ресурсов теряется из-за разработки месторождений, геологических изучений, добычи полезных ископаемых, строительства инфраструктуры.

В-четвертых, ключевой задачей лесовосстановления является воспроизводство ценных лесных насаждений. Без участия человека уже в первый год после вырубки земли покрываются порослью

лиственных пород деревьев, которые более приспособлены к захвату вырубленных площадей, однако не представляют ценности для ЛПК [5]. С целью увеличения площади ценных хвойных насаждений в общем запасе древесины страны необходимо осуществлять искусственное лесовосстановление. В России на долю искусственного лесовосстановления приходится менее 20% (рис. 3), тогда как, например, в Финляндии ситуация диаметрально противоположная: искусственное лесовосстановление реализуется в 80% финских лесов [6].

Таблица

Сведения о причинах потерь лесных ресурсов РФ в 2020 году [4]

| Причины гибели лесных насаждений | Потери лесных насаждений | |
|--|--------------------------|-------|
| | га | % |
| Лесные пожары | 82 674 | 56.8% |
| Повреждения вредными насекомыми | 42 979 | 29.5% |
| Болезни леса | 5 796 | 4% |
| Воздействия неблагоприятных погодных условий | 13 716 | 9.4% |
| Иное | 392 | 0.2% |
| Итого | 145 458 | 100% |

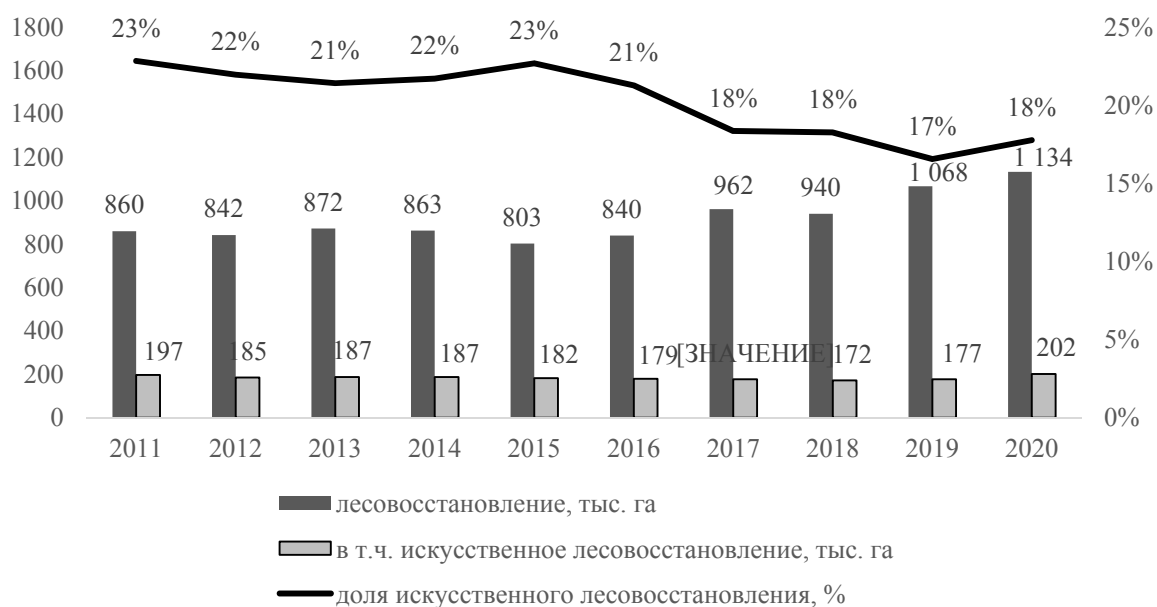


Рис. 3. Развитие искусственного лесовосстановления в РФ [7]

Более того, даже посадка ценных хвойных пород без дальнейшего должного ухода в течение достаточно длительного времени не даст нужного результата. Требуется около 20 лет постоянного ухода и своевременного устранения поросли, чтобы в дальнейшем на месте вырубки появился здоровый хвойный лес [8]. Следует также отметить, что «ущерб, причиненный в результате невыполнения эффективных мер по лесовосстановлению и своевременного ухода в молодняках невозможно компенсировать в более поздний период выращивания насаждения» [6].

Таким образом, низкое качество работ по лесовосстановлению приводит к повсеместному процессу замещения хвойных пород лиственными, переводу лесных участков в лесные насаждения без учета породной структуры, отсутствию дальнейшего обеспечения восстановленных лесов надлежащим уходом. Поэтому в целом действующая система воспроизводства лесов не обеспечивает сбалансированности площадей лесовосстановления и выбытия лесов. Для изменения ситуации необходимо, в первую очередь, модернизировать саму систему, сам подход к лесному хозяйству не только у собственников и руководителей предприятий ЛПК, но и у всех уровней государственной власти.

Рекомендации по решению имеющихся проблем

С 1 января 2019 года в России вступил в силу закон о компенсационном лесовосстановлении (Федеральный закон № 212-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения» от 19 июля 2018 года), согласно которому площадь вырубленного леса должна быть полностью засажена новыми посадками той же породы, которые были ранее вырублены [9]. Таким образом, реализуется базовый принцип, к которому стремилось последние годы в части лесопользования, а именно «на 1 га вырубок – 1 га лесовосстановления».

Данный закон, на наш взгляд, может привести к следующим событиям: уход с рынка малого и среднего бизнеса, консолидация лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий, концентрация крупного бизнеса; появление новой отрасли – выращивание и продажа посадочного материала. Внесенные в Лесной кодекс РФ поправки подтверждают, что руководство страны делает упор на концентрацию крупных предприятий в лесной промышленности. Для большинства предприятий малого и среднего бизнеса финансовые вложения на компенсационное лесовосстановление могут оказаться неподъемными и привести к банкротству.

Думается, что для ЛПК РФ в целом изменения окажутся положительными. Достаточно часто подход малых и средних предприятий к лесовосстановлению весьма посредственен. Результаты опроса, представленные ранее (рис. 2), это подтверждают. Это также подтверждается стратегией правительства: «Арендаторы лесных участков недостаточно заинтересованы в воспроизводстве лесов, эффективном использовании лесосеки и развитии лесной инфраструктуры» [1, с. 5]. Создание крупных вертикально интегрированных предприятий позволит государству усилить контроль за качеством лесовосстановительных работ. Возможным вариантом сохранения малых и средних предприятий ЛПК является государственная поддержка и субсидии в части лесовосстановления. Однако, в данном случае требуется дополнительно создать механизм качественного и тщательного отбора малых и средних предприятий, добросовестно занимающихся лесовосстановлением.

Что касается посадочного материала для лесовосстановления, то в настоящее время качественного сырья (саженцев) на территории России не хватает, существующие питомники используют при выращивании старые методы, используемые с советских времен. В большинстве случаев крупные лесозаготовительные предприятия, особенно с участием иностранного капитала, закупают саженцы за границей. Кроме того, сейчас высадки леса после сплошной рубки для арендаторов являются более обременением, нежели стратегией будущего развития.

Поэтому, по мнению автора, можно сделать акцент на создание плантаций ускоренного роста. Плантационное лесовыращивание, ориентированное на ускоренное производство большого количества древесины, предусматривает высокий уровень использования селекционного посадочного материала, интенсивной агротехники и лесоводственных уходов, химической и биологической мелиорации, регулирования густоты древостоев. Предлагаемое выращивание древесины посредством плантаций ускоренного роста позволяет получить древесину с заданными характеристиками. Более того, предприятия оценивают такого рода затраты как инвестиции, ключевой целью которых является обеспечение сырьевой безопасности производства в перспективе.

Заключение

По прогнозу WWF, к 2050 году мировая потребность в древесине увеличится в три раза [10]. Одним из источников удовлетворения возрастающей потребности человечества в древесине могли бы стать леса России. В этом смысле реализация проекта по созданию плантаций ускоренного роста в рамках вертикально интегрированных предприятий полного цикла ЛПК позволит получить древесину с нужными характеристиками, отвечающими потребностям рынка в более сжатые временные рамки, а также воспроизводить в срок лесные насаждения нужного качества, обеспечивая тем самым прогнозный спрос сырьем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/pFdqtWFH8y9SfQjDE0Xnwd8eXWoJJMYB.pdf> (дата обращения 01.10.2021).

2. Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/59270> (дата обращения 01.10.2021).
3. Прогноз развития лесного сектора Российской Федерации до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fao.org/3/i3020r/i3020r.pdf> (дата обращения 01.10.2021).
4. Бюллетень об охране окружающей среды за 2020 год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/R8gocny1/12-LH-2020.xls> (дата обращения 01.10.2021).
5. Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Лесоводство. Искусственное лесовосстановление. М.: Юрайт, 2017. 244 с.
6. Лейнонен Т., Туртиайнен М., Сиеккинен А. Лесовосстановление на Северо-Западе России и сравнение с Финляндией. Комментарии финских специалистов. Йоэнсуу: Научно-исследовательский институт леса Финляндии, 2009.
7. Лесоводство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/UVabomZ7/les2020.xls> (дата обращения 01.10.2021).
8. Драпалюк М.В., Казаков В.И., Бартнев И.М. Совершенствование технологий и средств механизации лесовосстановления. М.: Флинта, 2013.
9. Федеральный закон от 19.07.2018 г. № 212-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения».
10. Доклад Всемирного фонда дикой природы (WWF) «Живые леса» // Устойчивое лесопользование. 2012. № 3 (32).

Смирницкий Н.С.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК

***Аннотация.** Диверсификация, расширение и развитие направлений производственно-хозяйственной деятельности ОПК в современных условиях, отличающихся разнонаправленными тенденциями в развитии рыночной среды, обуславливают необходимость формирования новых методологических и методических подходов к разработке основ системы обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий ОПК, ее отдельных составляющих на макро-, мезо- и микро-уровнях. Указанная система необходима для создания на ее основе организационно-экономического механизма обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК, который послужит инструментом для разработки различных вариантов стратегии обеспечения экономической безопасности, реализуемых конкретными действующими предприятиями и корпоративными объединениями ОПК.*

***Ключевые слова.** Экономическая безопасность, предприятия оборонно-промышленного комплекса, диверсификация производства.*

Smirnitskiy N.S.

MECHANISM OF PRODUCTION DIVERSIFICATION AS THE BASIS OF THE ECONOMIC SECURITY STRATEGY OF THE DEFENSE-INDUSTRIAL COMPLEX ENTERPRISES

***Abstract.** Diversification, expansion and development of the directions of production and economic activity of the defense industry in modern conditions, characterized by multidirectional trends in the development of the market environment, necessitate the formation of new methodological and methodological approaches to the development of the fundamentals of the system of ensuring economic security of industrial enterprises of the defense industry, its individual components at the macro, meso and micro levels. This system is necessary to create on its basis an organizational and economic mechanism for ensuring the economic security of enterprises of the military-industrial complex, which will serve as a tool for developing various options for the strategy of ensuring economic security implemented by specific operating enterprises and corporate associations of the military-industrial complex.*

***Keyword.** Economic security, enterprises of the military-industrial complex, diversification of production.*

Введение

В целостной системе обеспечения экономической безопасности должны быть учтены как позитивные, так и негативные факторы влияния на развитие соответствующей системы [1-3]. Систему обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК следует рассматривать, во-первых, как причину и, одновременно, следствие создания условий устойчивого развития реального сектора национальной

ГРНТИ 06.52.17

© Смирницкий Н.С., 2021

Николай Сергеевич Смирницкий – военнослужащий в/ч 38995.

Контактные данные для связи с автором: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30/32. E-mail: Smi1315@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 12.09.2021.

экономики РФ, а, во-вторых, как основную составляющую системы обеспечения экономической безопасности России [4-8].

Разработка стратегии обеспечения экономической безопасности, в рамках которой реализуются цели и задачи обеспечения экономической безопасности предприятий и корпораций ОПК, функционирующих в режимах устойчивого развития, должна проводиться с учетом ряда моментов. Так, разработка стратегии обеспечения экономической безопасности должна начинаться с проведения стратегического анализа внешней рыночной среды, окружающей промышленные предприятия ОПК. Положительные и отрицательные долговременные тенденции изменения внешней среды, нахождения ее в той или иной фазе большого экономического цикла, отраженные в результатах стратегического анализа, позволяют сформулировать цели стратегий обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК применительно к конкретным условиям рынка, конкуренции в областях спроса и технологий.

Принятие того факта, что дальнейшее устойчивое развитие предприятия ОПК возможно лишь путем осуществления диверсификации производства продукции военного и гражданского назначения [9], вызывает необходимость разработки, помимо базовых стратегий развития предприятий в границах выполнения государственного оборонного заказа, стратегических альтернатив развития в гражданских секторах экономики, определения возможностей сбалансированных маневров производственными мощностями, системных изменений в структурах затрат и результатов деятельности предприятий ОПК.

Внешняя среда предприятий ОПК подразделяется на дальнюю, в которой процессы развития происходят на макроуровне, и ближнюю, включающую мезо- и микроуровни. Используя данную классификацию уровней внешней среды, можно предположить, что в дальней ее части, на макроуровне, процессы развития производства и предпринимательства субъектов хозяйствования происходят на этапах (фазах) окончания стабилизации и начала роста экономической активности макросистемы РФ, то есть система развивается в направлении ее устойчивого развития. Во всяком случае, таковой является цель стратегии развития РФ на макроуровне – обеспечение устойчивого развития национальной экономики и ее промышленного сектора, придавая однозначный характер направлению базовой стратегии [10].

В отличие от однозначной трактовки базовой макроэкономической стратегии, на мезо- и микроуровнях предприятия ОПК, реагируя на наличие «множества встречных движений» [11], противоречия и столкновения интересов различных хозяйствующих субъектов, конкурирующих с предприятиями ОПК в ближней среде, вынуждены управлять своим развитием, используя стратегии не только наступательного, но и оборонительного характера. Сама отраслевая специфика предприятий ОПК определяет их линию поведения во взаимоотношениях с государством и рынком [12].

Вместе с тем, следует отметить, что подобная линия поведения позволила ОПК создать и накопить значительный научный, технико-технологический, организационный потенциал для самостоятельного развития, одновременно определяя ключевые направления устойчивого развития и обеспечения экономической безопасности взаимодействующих с ним структур, отраслей и предприятий гражданского сектора экономики.

Стратегия обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий ОПК представляет собой систему стратегического планирования и управления, включающую две основные подсистемы: подсистему, нацеленную на реализацию изначально присущей предприятиям ОПК функции защиты, и подсистему, управляющую реализацией функции развития; эти подсистемы, действуя во взаимосвязи и используя уникальные возможности научного, технико-технологического и кадрового потенциалов предприятий ОПК, способны, осуществляя диверсификацию производства оборонной и гражданской продукции, достигать сверхэффекта синергии и обеспечивать предприятиям ОПК экономическую безопасность и устойчивое развитие.

В соответствии с данным определением стратегии в характеристике процесса стратегического управления могут быть использованы такие ключевые понятия, как: ключевые компетенции и конкурентные преимущества потенциала предприятий ОПК; возможность достижения корпоративного сверхэффекта от системного взаимодействия всех составляющих потенциала предприятий ОПК; организационно-экономический механизм процесса устойчивого развития предприятий ОПК в циклически изменяющейся внешней среде как основа обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК.

Служба безопасности предприятия обязана проводить постоянный мониторинг производственно-хозяйственной деятельности предприятия в прошедшем и настоящем периодах, а также прогнозировать будущие риски, угрозы и разрабатывать мероприятия по превентивному противодействию им.

Материалы и методы

Если говорить о задачах действующих служб экономической безопасности предприятий, выделенных в особые структурные подразделения, то они достаточно хорошо известны. Главная претензия к перечню задач службы экономической безопасности заключается в том, что в нем никак не отражены действия службы по реализации функции развития, которая является второй основной составляющей стратегии обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК.

Вместе с тем, многочисленные жестко регламентированные задачи службы экономической безопасности предприятия, не являющиеся системным отражением роли и участия каждой задачи в развитии и управлении всей системы экономической безопасности, затрудняют работу службы, ее руководителей и субъекта управления высшего уровня предприятия с единой системой целей стратегии устойчивого развития предприятия.

Результаты исследования

Стратегия обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК в современных условиях динамических трансформаций внутренней и внешней среды предприятий должна располагать необходимыми методологическими и методическими организационно-экономическими разработками в сфере обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК, включающими в себя как соблюдение базовых принципов, так и использование системного подхода к экономической безопасности предприятий особой отраслевой принадлежности – ОПК.

Стратегия обеспечения экономической безопасности, являясь производной стратегии устойчивого развития предприятий ОПК, представляет собой программные действия предприятия по реализации функций защиты и развития в их системном единстве. В связи с этим, представляется необходимым уточнить, с точки зрения экономической оценки, сущность и содержание деятельности подсистем управления защитой предприятия от негативных воздействий угроз со стороны внешней среды [13], а также отличий вариантов управленческой реакции на угрозы руководства предприятий ОПК от аналогичных действий руководства промышленных предприятий гражданских отраслей.

Организационно-экономические основы обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК определяются путем выявления качественных отличий в характере функционирования предприятий ОПК и предприятий гражданских отраслей. Сама сущность и предназначение производства вооружений не допускают (не предполагают) возможности производства тех видов продукции, которые по своим качественным и эксплуатационным характеристикам уступают продукции сходного потребительского назначения, представленной иностранными фирмами-конкурентами. Развитие предприятий ОПК, совершенствование производственной, технико-технологической базы, номенклатуры наукоемких видов продукции определяется не влиянием рынка, а тенденциями развития НТП в области производства вооружений и другими нерыночными факторами.

Отсюда следует, что снижение уровня использования производственных мощностей предприятий ОПК может происходить не в результате падения рыночного спроса, а за счет сокращения государственного оборонного заказа. Оно обусловлено не рыночными факторами, а соображениями, вытекающими из стратегических перспектив развития системы национальной безопасности страны. Сокращение государственного оборонного заказа определяется уровнем укомплектованности данными видами оборонной продукции вооруженных сил страны. Таким образом, утверждение о зависимости сокращения потребности в продукции предприятий ОПК от снижения ее качества представляется необоснованным.

Можно сделать вывод, необходимый для использования организационно-экономического обоснования эффективности стратегии обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК, о том, что подтверждение неизменности уровня качества продукции предприятий ОПК независимо от увеличения или уменьшения спроса обуславливает неизменность, применительно к этим предприятиям, тезиса «цена – качество» [14], в соответствии с которым уровень качества является главным фактором установления цены производителя на свою продукцию, а также определения доходов и прибыли от ее производства и реализации.

Рассмотрение экономической стороны процесса производства и реализации военной продукции предприятиями ОПК, осуществляемого по характеристике «цена-качество», позволяет определить экономические возможности построения организационно-экономической модели диверсификации производственно-хозяйственной деятельности предприятий ОПК, в соответствии с которой предприятия производят военную продукцию, а часть доходов от ее реализации перераспределяют (направляют) на освоение новых технологий, организацию производственных систем, выпускающих различные виды продукции гражданского назначения.

Заключение

Организационно-экономическая модель диверсификации деятельности предприятий ОПК должна отвечать следующим основным требованиям: обеспечивать экономическую безопасность предприятий ОПК на протяжении длительного периода времени; обеспечивать реализацию всех возможностей для устойчивого развития предприятий; располагать необходимыми финансовыми, научно-техническими, производственными и организационными ресурсами для реализации возможностей саморазвития в рамках базовых установок стратегий устойчивого развития и обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК; обеспечивать балансировку потоков затрат на приобретение российскими и иностранными заказчиками продукции и доходов предприятий ОПК от производства и реализации оборонной продукции в рамках государственного оборонного заказа для Вооруженных Сил РФ, производства и реализации оборонной продукции, предназначенной на экспорт, производства и реализации продукции гражданского назначения на внутреннем и внешнем рынках.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Плотников В.А.* Концептуальные основы экономического обеспечения военной безопасности государства: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. СПб., 2005. 408 с.
2. *Рукинов М.В.* Динамика промышленного производства и экономическая безопасность // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 1 (43). С. 5-8.
3. *Шиндикова И.Г.* Анализ подходов к определению категории "экономическая безопасность" // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. № 2 (44). С. 24-27.
4. *Бочуров А.А., Курбанов А.Х.* Перспективы и проблемы развития отечественного оборонно-промышленного комплекса в современных условиях // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2017. № 3 (33). С. 5-9.
5. *Ерасова Е.А., Плотников В.А.* Перспективы развития оборонно-промышленного комплекса России в условиях экономических санкций // Экономика и управление. 2015. № 3 (113). С. 22-28.
6. *Князьнеделин Р.А.* Особенности промышленной политики, реализуемой в оборонно-промышленном комплексе // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 6 (126). С. 48-54.
7. *Курбанов А.Х., Князьнеделин Р.А.* Идентификация специфики функционирования оборонно-промышленного комплекса при рыночном и плановом управлении экономикой // Форсайт "Россия": дизайн новой промышленной политики. Сборник материалов Санкт-Петербургского международного экономического конгресса (СПЭК-2015). 2015. С. 397-401.
8. *Плотников В.А., Харламов А.В.* Российский оборонно-промышленный комплекс как фактор обеспечения национальной безопасности и устойчивого социально-экономического развития // Экономика и управление. 2017. № 11 (145). С. 53-60.
9. *Князьнеделин Р.А.* Научно-методическое сопровождение процессов конверсии, диверсификации и технологического трансфера на предприятиях оборонно-промышленного комплекса // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 4 (106). С. 69-76.
10. *Бодрунов С.Д.* К вопросу о реиндустриализации российской экономики // Экономическое возрождение России. 2013. № 4 (38). С. 4-26.
11. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.
12. *Харламов А.В.* Военная экономика как фактор роста национального хозяйства: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. СПб., 1999. 310 с.
13. *Ансофф И.* Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989.
14. *Портер М.* Международная конкуренция. М.: Международные отношения, 1989.

Тимралиев И.В.

ТИПОЛОГИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СБОРНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК И ОСОБЕННОСТИ ИХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена международным сборным грузоперевозкам. В статье рассматривается понятие международной сборной перевозки, выявляются ее основные этапы, приводится типология сборных грузоперевозок. Типология основана на существующих классификациях родственных понятий и существенных для международных сборных грузоперевозок факторах.

Ключевые слова. Международные перевозки, логистика, риски, внешнеэкономическая деятельность, сборные грузоперевозки.

Timraliev I.V.

TIPOLOGY OF INTERNATIONAL GROUPAGE CARGO TRANSPORTATION AND FEATURES OF THEIR IMPLEMENTATION

Abstract. The article is devoted to international groupage cargo transportation. The article discusses the concept of international groupage transportation, identifies its main stages, provides a typology of groupage cargo transportation. The typology is based on existing classifications of related concepts and factors essential for international groupage cargo transportation.

Keywords. International transportation, logistics, foreign economic activity, groupage cargo transportation.

Введение

Международными сборными грузоперевозками являются перевозки, грузы которых пересекают таможенную границу по двум и более внешнеторговым контрактам и/или инвойсам, в которых различается хотя бы одна из сторон (грузоотправитель и грузополучатель). Данные грузоперевозки распространены в рамках В2С модели, однако в данной статье речь пойдет об их применении в В2В модели. Сборные грузоперевозки являются выгодными как для самого перевозчика, так и для клиентов, но требуют от перевозчика ряда дополнительных навыков и компетенций, таких как организация пространства в транспортном средстве, формирование работы маршрутов заранее, прогнозирование потенциального предложения, соблюдение принципа совместимости различных грузов [3, 8].

Актуальность рассмотрения сборных грузоперевозок объясняется среди прочего особой востребованностью данного вида перевозок в кризисные периоды. Косвенным доказательством подобной корреляции является соотношение количества выпущенных электронных деклараций к перечислениям в федеральный бюджет в период до и во время пандемии COVID-19. Так, отношение количества выпущенных электронных деклараций к перечислениям в федеральный бюджет в 2020 году по сравнению с 2019 годом увеличилось, несмотря на кризис 2020 года, вызванный эпидемией COVID-19, затронувший в том числе и сферу международных перевозок.

ГРНТИ 81.88.75

© Тимралиев И.В., 2021

Илья Викторович Тимралиев – аспирант кафедры логистики и управления цепями поставок Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 (981) 150-41-39. E-mail: ilyatimraliev@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 02.09.2021.

В 2019 году было выпущено около 5 миллионов электронных деклараций, в государственный бюджет со стороны таможни было перечислено 5 триллионов 729 миллиарда рублей [10]. За тот же период 2020 года в бюджет РФ было перечислено 4 триллиона 751 миллиард рублей и выпущено более 4,9 миллионов электронных деклараций [11].

Этапы осуществления международной сборной грузоперевозки

Разберем основные этапы осуществления международной сборной грузоперевозки:

1. Товар поступает на склад консолидации транспортной компании и, в зависимости от условий Incoterms, может быть доставлен туда как силами поставщика (FCA), так и силами перевозчика (EXW). Грузоотправитель, как правило, также отвечает за упаковку товара. От прочих задач, связанных с осуществлением перевозки, таких как контроль за соблюдением правил загрузки или разработка схемы размещения в контейнере, отправитель отстранён [2].

2. На складе консолидации формируется сборный груз. Основными параметрами группировки товаров являются: вес, габариты и тип груза. Ряд грузов не предназначен для перевозки в рамках сборной грузоперевозки. Сюда относятся грузы, требующие температурного режима (ввиду сложности подбора достаточного количества груза, требующего одинакового температурного режима) и опасные грузы, подпадающие под классификацию ADR/ДОПОГ. На этом же этапе, согласно бизнес-практике, обычно проверяются все документы, требующиеся для таможенной очистки грузов. В противном случае возникают риски задержек на границе для всего сборного груза.

3. Грузы консолидируются в одно транспортное средство, которыми, как правило, выступают контейнер (обычно 40 DC или 40 HQ) или автомобиль (обычно еврофура 82 м³), и начинают своё движение на таможенный пост в стране прибытия.

4. Прибывая на таможенный пост в стране прибытия, груз проходит таможенную очистку. Здесь возможно возникновение ряда рискованных ситуаций, как общих для международных перевозок, так и специфичных для сборных грузоперевозок. Примером подобной рискованной ситуации может быть ситуация, в рамках которой транспортное средство задерживается таможенными органами по вине отдельного участника перевозки, что вызывает временные потери для всех участников грузоперевозки.

5. Товар направляется с таможенного поста на склад консолидации в стране прибытия, где груз расконсолидируется, осматривается на наличие внешних повреждений и развозится получателям. Ряд наиболее крупных грузов, вокруг которых и собирается сборная грузоперевозка, зачастую отвозится владельцу на той же машине, без выгрузки на складе консолидации.

Следует подчеркнуть: несмотря на то, что авиаперевозка также является сборной, она имеет несколько иную структуру, чем сборная автоперевозка, железнодорожная перевозка или морская перевозка. В частности, в рамках авиаперевозок сборный груз консолидируется в аэропорту, а не на обычном складе консолидации компании-экспедитора.

Типология международных сборных грузоперевозок

Для классификации сборных международных грузоперевозок стоит обратиться к классификации родственных понятий, таких как транспортные системы или цепи поставок. Согласно А.В. Дмитриеву, транспортные системы можно классифицировать по следующим критериям: объект перевозки, география перевозок, уровень системы, вид транспорта, способ доставки и род груза [1]. Если использовать данную классификацию для рассмотрения международных грузоперевозок, можно исключить из нее ряд классификационных признаков или сократить количество типов внутри самого классификационного признака, так как понятие транспортных систем является лишь родственным, но не тождественным понятию международных сборных грузоперевозок, соприкасаясь с ним, но не включая его полностью.

Другим родственным понятием является понятие цепей поставок. Более того, поскольку международная сборная грузоперевозка зачастую является следствием функционирования цепей поставок, для неё справедливы многие классификационные признаки, свойственные цепям поставок, так как значительная их часть затрагивает либо непосредственно логистическую часть, либо товар, перемещаемый в рамках перевозки, что отражается как на логистической составляющей, так и на таможенном декларировании товара. М.А. Парфёнов приводит следующие классификационные признаки для цепей поставок: уровень сложности цепей поставок, тип сетевой структуры цепей поставок, тип дистрибуции цепей поставок, вид основного продукта, реализуемого или производимого в рамках цепей поставок,

назначение основного продукта, реализуемого или производимого в рамках цепей поставок, скорость реагирования на изменение внешней среды и вид материальных ресурсов, предназначенных для удовлетворения потребностей потребителей [6].

Данная классификация была модифицирована Е.А. Смирновой, которая изменила цепи поставок в рамках ряда критериев, обозначив глобальные и трансграничные цепи поставок подтипом международных цепей поставок и объединив локальные и национальные цепи поставок в понятие внутренних цепей поставок [7]. Несмотря на то, что данная классификация является корректной в отношении цепей поставок, само понятие цепей поставок также является родственным, а не тождественным понятию международных сборных грузоперевозок. Как следствие, ряд классификационных признаков являются избыточными для международных сборных грузоперевозок, либо требуют трансформации в рамках данного понятия.

Из приведённых выше классификационных признаков релевантными для международных сборных грузоперевозок являются следующие: вид транспорта, способ доставки, род груза, тип дистрибуции товара, скорость реагирования участников грузоперевозки на изменения внешней среды. Для определения способа доставки грузов следует обратиться к ГОСТ Р 57118. В этом документе интермодальная перевозка определяется как «транспортно-технологическая система организации перевозок с использованием нескольких видов транспорта, при которой за перевозку интермодальной грузовой единицы несет ответственность одно лицо (экспедитор), по единому комплекту документов и ставке тарифа, согласованной с перевозчиками, с освобождением грузоотправителя от участия в перевозочном процессе» [9]. В свою очередь, мультимодальная перевозка рассматривается как «перевозка грузов двумя и более видами транспорта на основании договора мультимодальной перевозки из места в одной стране, где грузы поступают в ведение оператора мультимодальной перевозки, до обусловленного места доставки в другой стране» [там же].

В большинстве случаев международные сборные грузоперевозки являются мультимодальными, так как при увеличении количества контрагентов в рамках интермодальной перевозки, как правило, увеличивается количество возникающих рисков, которые в рамках международных сборных грузоперевозок и так существенно выше, чем в рамках генеральных грузоперевозок. Поэтому международная сборная интермодальная перевозка будет иметь слишком большое количество рисков факторов и будет подходить только для перевозки несрочных товаров. Таким образом, международные сборные железнодорожные, морские и авиаперевозки обычно являются мультимодальными перевозками, ввиду необходимости перемещения товаров до и из складов консолидации.

Следует также учитывать возможность того, что международная сборная грузоперевозка может являться унимодальной, но только в одном случае. Унимодальная перевозка определяется как «перевозка грузов одним видом транспорта, при этом в данном способе транспортировки может участвовать один или несколько перевозчиков» [4]. Исходя из этого, только автоперевозка может выступать как унимодальная транспортировка, так как во всех прочих случаях предполагается консолидация товара на складе, до которого тот движется автотранспортом. Для сборных грузоперевозок характерно и разнообразие видов транспорта с тем лишь исключением, что из классификации следует исключить трубопроводный транспорт.

Остановимся подробнее на некоторых критериях данной типологии (таблица), которые являются неочевидными в контексте полезности в рамках международных сборных грузоперевозок и требуют дополнительного пояснения:

- скорость реагирования участников грузоперевозки на изменения внешней среды выступает существенным фактором в определении качества перевозки, так как международная грузоперевозка является сложным процессом, требующим предварительного планирования и подготовки. Исходя из этого, участников грузоперевозок можно разделить на тех, кто заранее планирует основную массу грузоперевозок в долгосрочной перспективе, и тех, кто предпочитает реагировать на тенденции рынка;
- тип дистрибуции товаров, в свою очередь, может существенно повлиять на ряд процессов, касающихся таможенного оформления грузов, так как часть грузов в зависимости от типа дистрибуции может попасть под дополнительные законодательные ограничения на ввоз на территорию таможенного союза;

- в рамках грузоперевозки важно разделять грузы в зависимости от требований к организации их перевозки. Грузы могут быть совместимы с прочими грузами, трудносовместимы, то есть совместимы только с похожими по требованиям грузами, или несовместимы с чем-либо, кроме полностью аналогичных грузов. Например, пластиковые фиттинги являются совместимыми грузом, т.к. к ним не предъявляются какие-либо особые требования при перевозке, в то время, как грузы с температурными режимами являются трудносовместимыми. Несовместимыми можно назвать опасные грузы и грузы с редкими требованиями к температурным или влажностным условиям;
- к значимым классификационным критериям для сборных грузоперевозок следует также отнести количество грузополучателей и количество грузоотправителей. По данному критерию международные сборные грузоперевозки подразделяются на международные сборные грузоперевозки с одним или с несколькими получателями, а также с одним или несколькими грузоотправителями;
- наконец, ещё одним значимым для международных сборных грузоперевозок фактором является однотипность грузов. Однотипность определяется степенью повторяемости таких параметров груза, как габариты, вес и коды ТНВЭД. Данный пункт является расширением понятия «род грузов», учитывающим дополнительно параметр объема, существенно влияющий на организацию международных сборных грузоперевозок. По объему грузы могут быть разделены на малые и крупные, в соотношении занимаемого ими полезного объема и общего объема контейнера. Данный критерий является существенным в долгосрочной перспективе, так как именно крупные грузы позволяют строить устойчивое планирование по увеличению отправок сборных грузов. Стоит понимать, что не существует конкретных числовых значений, при достижении которых груз становится крупным или малым, участники внешнеэкономической деятельности при формировании грузов должны определять их для себя сами, так же, как и критерий определения, будь то вес или объем груза.

Таблица

Типология международных сборных грузоперевозок (составлено автором)

| Критерий типологии | Типы международных сборных грузоперевозок |
|---|---|
| Род груза | Совместимый, трудносовместимый, несовместимый |
| Вид транспорта | Наземный, водный, авиационный |
| Способ перевозки | Простой, сложный |
| Тип дистрибуции товара, участвующего в грузоперевозке | Интенсивная дистрибуция, селективная дистрибуция, эксклюзивная дистрибуция, смешанная дистрибуция |
| Скорость реагирования | Регулярные грузоперевозки с далёким планированием, нерегулярные грузоперевозки в соответствии с тенденциями рынка |
| Множественность участников | Множественные грузополучатели, множественные грузоотправители, множественные грузополучатели и грузоотправители |
| Однотипность грузоперевозок | Однотипные, неоднотипные |
| Объем груза | Малый, большой |

Заключение

Рост востребованности международных сборных грузоперевозок, обусловленный их доступностью для малого бизнеса, возможностью применения в кризисных ситуациях или при организации новых направлений бизнес-деятельности, вызывает необходимость детального рассмотрения данного типа грузоперевозок, в том числе создания собственной классификации. Имеющиеся классификации, созданные для смежных и родственных понятий, хотя и отражают ряд характерных для международных сборных грузоперевозок признаков, но не выявляют в полной мере специфику данного типа перевозок, оставляя за рамками ряд признаков, существенных для всех участников процесса организации международной грузоперевозки: как для производителей и получателей товара, так и для экспедиторов и таможенных операторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дмитриев А.В.* Управление транспортными системами. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. 96 с.
2. *Изотов О.А., Кузнецов А.Л.* Перспективы развития технологий перевозки сборных грузов в контейнерах // Вестник АГТУ. Серия: Морская техника и технология. 2020. № 1. С. 140-146.
3. *Кузнецов А.Л., Кириченко А.В., Щербакова-Слюсаренко В.Н.* Эволюция показателей, характеризующих эксплуатационную работу портов и терминалов // Вестник Гос. ун-та мор. и реч. флота им. адм. С.О. Макарова. 2017. Т. 9. № 5. С. 909–924.
4. *Лукинский В.С., Лукинский В.В., Плетнева Н.Г.* Логистика и управление цепями поставок. М.: Юрайт, 2019. 359 с.
5. *Муров В.М., Нордин В.В.* Управление цепями поставок. Калининград.: Изд-во КГТУ, 2016. 135 с.
6. *Парфенов М.А.* Типология цепей поставок и особенности их потоковых процессов // Вестник АГТУ. Серия Экономика. 2010. № 2. С. 167–169.
7. *Смирнова Е.А.* Управление глобальными цепями поставок: торгово-экономический подход: монография. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. 165 с.
8. *Стефанович Н.В., Кисель Т.Р.* Организация перевозки сборных грузов с использованием логистического подхода // Наука и техника. 2013. № 3. С. 68-73.
9. ГОСТ Р 57118-2016. Перевозки интермодальные. Термины и определения.
10. Обзор судебной практики по вопросам применения судами положений постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 12 мая 2016 г. № 18. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru/folder/651/document/652> (дата обращения 24.05.2021).
11. Об итогах 2019 года, задачах на 2020 год и комплексной программе 2030. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.alt.ru/expert_opinion/73578 (дата обращения 12.05.2021).
12. Основные результаты деятельности ФТС России в 2020 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.alt.ru/external_news/79703 (дата обращения 12.05.2021).

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

Наш журнал открыт для публикации по любому из направлений деятельности университета. Автором журнала может быть любой преподаватель, научный сотрудник, докторант, аспирант, соискатель, а также тот, кто сотрудничает с университетом в рамках научной или педагогической деятельности. Статьи студентов (уровни подготовки – бакалавриат, специалитет, магистратура), а также лиц без высшего образования, в том числе подготовленные в соавторстве, не рассматриваются и не публикуются. Обращаем Ваше внимание, что в действующий с 01.12.2015 г. Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, журнал включен по отраслям: 08.00.00 Экономические науки; 10.00.00 Филологические науки; 22.00.00 Социологические науки.

Все представленные материалы в обязательном порядке рецензируются членами редакционной коллегии и привлекаемыми специалистами по направлениям науки.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

К рассмотрению принимаются только комплектные материалы, которые включают:

1. Статью, оформленную в соответствии с приведенными ниже требованиями. Используется только (!) книжная ориентация страниц. Также обязательно наличие оформленного по ГОСТ списка литературы (использованных при разработке статьи источников), в котором источники должны быть упорядочены по алфавиту (сначала – источники на русском языке, затем – на иностранных языках); на все включенные в список источники обязательно должны быть ссылки в тексте статьи; рекомендованное количество ссылок – не менее 5–7; не рекомендуется, чтобы в списке литературы количество ранее изданных работ авторов составляло более 10–15%. Недопустимо наличие в статье неотредактируемых материалов (например, сканированных рисунков или формул). Статья должна быть снабжена кодом ГРНТИ (Государственный рубрикатор научно-технической информации). Статья должна быть снабжена заголовком (наименованием) на русском и английском языке;
2. Аннотацию статьи на русском и английском языке, объемом 400–500 знаков;
3. Ключевые слова, отражающие основные идеи статьи (5–8 слов и словосочетаний на русском и английском языке);
4. Сведения об авторе, включающие:
 - Ф.И.О. полностью на русском и английском языке;
 - учёная степень, учёное звание (при наличии);
 - должность и место работы / учебы (обязательно);
 - контактные данные для публикации в журнале на русском и английском языке (адрес с почтовым индексом, номер контактного телефона, e-mail);
 - контактные данные для переписки с редакцией (номер домашнего, мобильного и рабочего телефонов, e-mail, а также другую контактную информацию, по усмотрению автора – на русском языке), которые приводятся в сопроводительном письме.
5. Все материалы присылаются в редакцию по электронной почте: plotnikov.v@unicon.ru. Рекомендуется в названиях файлов использовать фамилию и инициалы автора, а в заголовке письма указывать, что в нем содержатся материалы статьи, предлагаемые для публикации в журнале «Известия СПбГЭУ».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

1. Объем статьи (включая аннотацию, ключевые слова, сведения об авторах, список использованной литературы) для лиц с ученой степенью / званием – от 4 до 7 страниц, для лиц без ученой степени / звания – от 3 до 5 страниц.
2. Формат страницы А4, ориентация – книжная. Поля: верхнее 3,1 см, нижнее 2,9 см, левое 2,2 см, правое 1,7 см. Без колонтитулов, расстояние от края страницы до верхнего колонтитула 2 см, до ниж-

него – 1,27 см. Функция «Автоматическая расстановка переносов» должна быть отключена. Страницы не нумеруются. Не допускается использование в тексте статьи автоматически нумерованных списков. Общие свойства абзацев для всего материала: без отступов до и после абзаца, межстрочный интервал – одинарный.

3. Все материалы статьи должны быть оформлены шрифтом Times New Roman.

4. На первой строке без абзацного отступа с выравниванием по правому краю, через запятую размещаются фамилии и инициалы соавторов (первая буква прописная, остальные строчные) на русском языке. В статье рекомендуется наличие не более чем 3–4 соавторов. Размер шрифта 11 пт, начертание обычное.

5. После пропуска пустой строки, без абзацного отступа, с выравниванием по центру размещается название статьи на русском языке. Размер шрифта 12 пт, начертание полужирное. В конце наименования делается сноска, в которой указаны сведения об авторах (см. далее).

6. После пропуска пустой строки, с абзацным отступом 0,6 см, с выравниванием по ширине размещается аннотация статьи на русском языке. Размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. Сначала приводится слово «Аннотация» (дополнительное свойство шрифта – полужирный), затем, после точки – сам текст аннотации.

7. После пропуска пустой строки, с абзацным отступом 0,6 см, с выравниванием по ширине размещаются ключевые слова статьи на русском языке. Размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. Сначала приводится словосочетание «Ключевые слова» (дополнительное свойство шрифта – полужирный), затем, после точки – сами ключевые слова (словосочетания), разделенные запятыми.

8. Две пустые строки.

9. Повторяется информация, указанная в пп. 4–7 на английском языке, с теми же правилами оформления. В англоязычном блоке вместо слова «Аннотация» указывается слово «Abstract», а вместо словосочетания «Ключевые слова» – «Keywords».

10. Две пустые строки.

11. Текст статьи оформляется на русском языке с абзацным отступом 0,6 см (самый первый абзац статьи – без абзацного отступа), с выравниванием по ширине. Размер шрифта 11 пт, начертание обычное. Не рекомендуется использование без крайней необходимости других типов шрифтов. При необходимости, в тексте статьи могут быть выделены разделы (например, «Введение», «Анализ литературы», «Методика исследования», «Основные результаты и их обсуждение» и т.п.). Если статья подготовлена при финансовой поддержке какого-либо фонда, выполнена в рамках государственного задания и т.д., то это указывается в последнем абзаце, завершающем статью (перед списком использованной литературы). Порядок оформления этого абзаца: отступ 0,6 см, выравнивание по ширине, размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. В тексте могут приводиться рисунки и таблицы, которые размещаются непосредственно после их упоминания, либо на следующей странице. На все рисунки и таблицы должны быть ссылки. При необходимости в тексте статьи приводятся формулы. Статья оформляется без приложений.

12. По тексту статьи должны иметься ссылки на все позиции, приведенные в списке литературы. Ссылки по тексту оформляются в квадратных скобках, с указанием номера позиции в списке литературы. Например: [11]. Если ссылка идет на конкретную страницу (диапазон страниц), это указывается. Например: [2, с. 12] или [4, с. 8–9]. Если ссылка идет на несколько позиций списка литературы, то они перечисляются в общих квадратных скобках, по возрастанию номеров, с разделением точками с запятой. Например: [3, с. 78; 4; 8, с. 11–14; 10] (неправильно: [3], [5]). Если ссылка на литературу стоит в конце предложения, то оканчивающий предложение знак препинания ставится после закрывающей квадратной скобки (правильно: «... ряда авторов [7; 8].» неправильно: «... ряда авторов [7; 8]»).

13. При необходимости в статье могут быть приведены постраничные ссылки, которые оформляются без абзацного отступа, с выравниванием по ширине. Размер шрифта 10 пт, начертание обычное. Не рекомендуется использование постраничных ссылок без особой необходимости.

14. Рисунки оформляются только в черно-белом варианте, рисунки должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все рисунки должны быть пронумерованы, если рисунок в статье один, то он не нумеруется. В тексте статьи рисунки подписываются снизу, без абзацного отступа, с выравниванием по центру. Размер шрифта 10 пт, начертание обычное. В подписи сначала идет сокращение «Рис. X.» (где X – номер рисунка), наклонным

шрифтом. Затем приводится наименование рисунка, без точки в конце. До и после наименования рисунка пропускается одна пустая строка, рисунок сверху от текста также отделяется одной пустой строкой.

15. Таблицы должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все таблицы должны быть пронумерованы, если таблица в статье одна, то она не нумеруется. Размер шрифта таблиц 10 пт, начертание обычное. В тексте статьи таблицы подписываются сверху, без абзацного отступа. Таблица отделяется от текста сверху и снизу пустой строкой. Над таблицей с выравниванием по правому краю, размер шрифта 10 пт, начертание наклонное пишется: «Таблица X» (где X – номер таблицы). Затем приводится наименование таблицы, без точки в конце (выравнивание по центру без абзацного отступа, шрифт 10 пт, начертание полужирное).

16. Рекомендуется в таблицах и рисунках указывать источник информации.

17. Формулы оформляются с использованием встроенного средства оформления формул программы текстового редактора.

18. Список литературы оформляется в конце статьи. Сначала оформляется его заголовочная часть (выравнивание по центру, без абзацного отступа, шрифт 11 пт, начертание обычное): пустая строка; слово «ЛИТЕРАТУРА»; пустая строка. Затем в виде нумерованного списка приводится сам список литературы (шрифт 10 пт), выравнивание абзаца – по ширине.

19. Сведения об авторах приводятся в обязательной сноске внизу первой страницы. Они оформляются шрифтом 10 пт, начертание обычное; выравнивание абзаца – по ширине, без абзацного отступа. Эти сведения содержат (каждая позиция с новой строки):

- код ГРНТИ статьи, который указывается без точки в конце. Например: «ГРНТИ 06.81.12»;
- авторский знак, затем через запятую фамилии и инициалы соавторов, затем год публикации. Например: «© Попович А.А., Янгелова Е.А., 2016»;
- сведения об авторах (каждый автор – с новой строки), включающие имя, фамилию, отчество и, после тире, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), наименование должности и организации (для высших учебных заведений и других организаций не рекомендуется использовать без крайней необходимости сокращенное обозначение организационно-правовой формы, например не рекомендуется использовать аббревиатуру «ФГБОУ ВО»), если из наименования организации неочевидно, в каком населенном пункте она находится, в скобках приводится название города. Например: «Николай Федорович Иванов – кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента Южно-Сибирского института стратегического анализа (г. Темиртау)»;
- контактные данные для связи с автором. Если авторов несколько – указываются данные только одного из них, при этом в скобках указывается его фамилия и инициалы. Они включают адрес с почтовым индексом на русском и английском языке, контактный телефон и адрес электронной почты. Например: «Контактные данные для связи с авторами (Плотников В.А.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел. 8 (812) 310-47-60. E-mail: plotnikov.v@unecon.ru».

Некомплектные статьи, статьи, оформленные не по установленным правилам и с неправильно оформленным списком литературы, НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

Более подробная информация представлена на сайте издания:

<http://unecon.ru/zhurnal-izvestiya/trebovaniya-k-predstavlyaemym-/trebovaniya> и

http://unecon.ru/sites/default/files/shablon_oformleniya_stati.docx.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ

«ИЗВЕСТИЯ СПбГЭУ»

Периодичность выхода издания – 6 номеров в год.

Подписаться на журнал можно по каталогу агентства «Роспечать». Индексы 15395 и 37154.

Подписная цена журнала: 1950 руб. – на полугодие и 3900 руб. – на год.

Приобрести журнал за наличный расчет или оформить редакционную подписку можно по адресу:
191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А
редакция журнала «Известия СПбГЭУ»

Зам. главного редактора

Плотников Владимир Александрович

Контактный телефон: +7 (911) 949-13-21 (редакция)

E-mail: plotnikov.v@unecon.ru

Редакторы:

С.С. Алмаметова, Ю.А. Безуглая
Обложка художника *А.А. Сивакова*
Оригинал-макет *Ю.К. Трубкиной*

Подписано в печать 29.10.2021 г. Дата выхода в свет 29.10.2021 г.
Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 27,0. Уч.-изд. л. 27,0. Тираж 500 экз. Заказ 567.

Адрес редакции журнала «Известия СПбГЭУ»: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А.

Адрес издателя и типографии: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А

Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ.

Цена номера – 650 руб.