

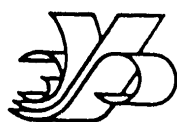
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИЗВЕСТИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Периодический научный журнал

№ 4 (130)



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. Ямианова*

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.

Преимственность 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».

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-57287.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ХОЗЯЙСТВА

Окрепилов В.В. Применение инструментов экономики качества для повышения качества управления образованием как фактора устойчивого развития	7
Акаев А.А., Петряков А.А., Сарыгулов А.И. Прогнозирование рынка труда на этапе перехода к цифровой экономике	14
Харламов А.В., Сибгатуллин А.Э. Институциональные изменения, обеспечивающие инновационную направленность развития хозяйственной системы.....	21
Дятлов С.А. Теоретические подходы к разработке концепции управления ажиотажными процессами в условиях глобальной гиперконкуренции.....	27

ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

Лебедева М.Е., Тростьянский С.С. Цифровая зрелость банковского сектора в различных странах: базовые условия для дальнейшего развития	35
Вылкова Е.С., Покровская Н.В. Теоретические подходы к интерпретации налоговой нагрузки, налогового бремени и тяжести налогообложения	45
Канкулова М.И., Османова С.З., Шидов А.Р. Казначейское сопровождение целевых средств бюджета субъекта РФ: практика и пути оптимизации	52
Молчанова О.А., Хижкина Е.В. Тенденции и исторические аспекты формирования финансовых центров в России	57
Путихин Ю.Е., Гончарук О.В., Васильев Г.В. Механизмы обеспечения устойчивости финансовой системы региона: понятие, структура, особенности	63
Боченина М.В. Тренды российского ипотечного рынка	75

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ, РЕГИОНОВ И ОТРАСЛЕЙ

Фейгин Г.Ф., Гайдук А.Б. Рынок аутсорсинга информационных услуг: новейшие тенденции	81
Растова Ю.И., Зинчик Н.С., Кадырова О.В. Методические детерминанты организации работ по снижению уровня производственных потерь в условиях цифровизации	87
Жаринов И.О. Управление бизнес-процессами на фабриках Индустрии 4.0	93
Распутин А.А., Боркова Е.А. Цифровые технологии и цифровая трансформация под новые реалии бизнеса	99
Брачун Т.А., Ковальчук С.Г. Управление затратами на предприятиях энергетической сферы	105

МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Васильев Ю.М., Ребрилова С.Д., Фридман Г.М. Оптимизационная модель сбора заказов на мезонине склада.....	115
---	-----

Соловейчик К.А., Макаренко В.Д., Сатаев П.А., Аркина К.Г. Автоматизация работы склада наукоемкого производства приборостроительного предприятия.....	122
Бездудная А.Г., Трейман М.Г. Бизнес-экосистемы компаний: конкуренция или сотрудничество, развитие цифровых подходов	129
Ватлина Л.В. Цифровые инструменты в системе муниципального самоуправления.....	135
Макаров И.Н., Измалкова И.В., Шамрина И.В., Назаренко В.С. Информационный базис и методическое обеспечение аналитических процедур в зеленой экономике	140

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

Селищева Т.А., Чжоу Вэйди. Теоретический подход к исследованию механизма сетевых ажиотажных социально-политических процессов в цифровой экономике	145
Николаев Н.А. Методический подход к повышению эффективности деятельности персонала предприятий на основе совершенствования трудовых процессов	153

ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОЗНАНИЯ И ТЕОРИИ КОММУНИКАЦИИ

Сорокина А.С. Прецизионная лексика на занятиях русского языка как иностранного.....	162
--	-----

ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Лю Нань. Направления развития цифровых платформ в государственном секторе экономики Китая.....	168
Лящук А.В. Стратегический анализ статической составляющей внутренней среды предприятия на основе ресурсно-ориентированного подхода	173
Муханова И.Н. Негосударственные некоммерческие организации: информационная открытость деятельности в контексте подотчетности	179
Некрасова Т.Н. Методика оценки уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг	184
Осипов П.А. Модели каскадирования ключевых показателей эффективности инновационного развития в вертикально интегрированных корпорациях.....	191
Федотова А.А. К вопросу о когнитивных основах выражения категорий пространства и времени в текстах разножанровой принадлежности	199
Чжао Дань. Экосистемная организация хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле	208

CONTENTS

THEORY AND PHILOSOPHY OF ECONOMY

Okrepilov V.V. Application of quality economics tools for improving the quality of management of education as fact of sustainable development	7
Akaev A.A., Petryakov A.A., Sarygulov A.I. Labor market forecasting at the stage of transition to the digital economy	14
Kharlamov A.V., Sibgatullin A.E. Institutional changes providing an innovative direction of the economic system development	21
Dyatlov S.A. Theoretical approaches to the development of the concept of managing hype processes in the context of global hypercompetition.....	27

FINANCIAL SECTOR OF ECONOMY

Lebedeva M.E., Trostianskiy S.S. Digital maturity of the banking sector in various countries: basic conditions for further development.....	35
Vylkova E.S., Pokrovskaia N.V. Theoretical approaches to the interpretation of tax pressure, tax burden and severity of taxation	45
Kankulova M.I., Osmanova S.Z., Shidov A.R. Treasury control of targeted funds of the budget of the Russian Federation constituent entity: practice and ways of optimization	52
Molchanova O.A., Khizhkina E.V. Trends historical aspects of the formation of financial centers in Russia.....	57
Putihin Y.E., Goncharuk O.V., Vasilyev G.V. Mechanisms for ensuring the stability of the financial system of the region: concept, structure, features	63
Bochenina M.V. Trends in the Russian mortgage market.....	75

ECONOMY OF ENTERPRISES, REGIONS AND BRANCHES

Feygin G.F., Hayduk A.B. ICT outsourcing market: new trends of development.....	81
Rastova Yu.I., Zinchik N.S., Kadyrova O.V. Methodological determinants of organization of works to reduce the level of production losses in the conditions of digitalization	87
Zharinov I.O. Business process management in Industry 4.0 factories.....	93
Rasputin A.A., Borkova E.A. Digital technologies and digital transformation for new business realities	99
Brachun T.A., Kovalchuk S.G. Cost management in enterprises of energy sector	105

MANAGEMENT

Vasiliev Yu. M., Rebrilova S.D., Fridman G.M. Optimization model for order picking and scheduling on multi-level warehouse	115
---	-----

Soloveichik K.A., Makarenko V.D., Sataev P.V., Arkina K.G. Automation of high-tech manufacturing warehouse in an appliance-making enterprise	122
Bezdudnaya A.G., Treyman M.G. Business ecosystems of companies: competition or cooperation, the development of digital approaches	129
Vatlina L.V. Digital instruments in the municipal self-government system	135
Makarov I.N., Izmalkova I.V., Shamrina I.V., Nazarenko V.S. Fair value in accounting and analytical procedures and firm management: methodological aspects	140

SOCIOLOGICAL ASPECTS OF MANAGEMENT AND ECONOMY

Selishcheva T.A., Zhou Weidi. The theoretical approach to the researching of the mechanism of network hype socio-political processes in the digital economy	145
Nikolaev N.A. Methodological approach to increasing the efficiency of the personnel of the enterprise based on improvement of labor processes	153

PROBLEMS OF LINGUISTICS AND COMMUNICATIONS THEORY

Sorokina A.S. Precision vocabulary in a rfl (russian as a foreign language) class	162
--	-----

YONG RESEARCHERS' WORKS

Liu Nan. Directions for the development of digital platforms in the public sector of the Chinese economy	168
Lyaschuk A.V. Strategic analysis of the static component internal environment of the enterprise based on a resource-oriented approach	173
Mukhanova I.N. Non-governmental not-for-profit organizations: information transparency of activities in the context of accountability	179
Nekrasova T.N. Methodology for assessing the level of spread of unfair practices in the microfinance services market	184
Osipov P.A. Cascading models of key performance indicators of innovative development in vertically integrated corporations	191
Fedotova A.A. In reference to the cognitive basis of the space and time categories representation in THE textS of different genres	199
Zhao Dan. Ecosystem organization of economic relations in cross-border electronic commerce	208

Окрепилов В.В.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОНОМИКИ КАЧЕСТВА
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ
КАК ФАКТОРА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

***Аннотация.** Данная статья в значительной степени отражает исследования и поиски, которыми автору довелось заниматься, формируя базовые принципы нового и перспективного научного направления – экономики качества. Упомянутые в статье особенности экономики качества применимы ко всем сферам производственной и социальной деятельности. Повышение качества управления образованием как фактора устойчивого развития составляет отдельную область научных и практических интересов, в которой экономика качества открывает новые возможности в эпоху экономики знаний.*

***Ключевые слова.** Экономика качества, управление, управление качеством, образование, экономика знаний.*

Okrepilov V.V.

**APPLICATION OF QUALITY ECONOMICS TOOLS FOR IMPROVING
THE QUALITY OF MANAGEMENT OF EDUCATION
AS FACT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

***Abstract.** This article largely reflects the research that the author had the opportunity to engage in, forming the basic principles of a new and promising scientific direction - the quality economics. The features of the quality economics mentioned in the article are applicable to all spheres of industrial and social activity. Improving the quality of management of education as a factor of sustainable development is a separate area of scientific and practical interests, in which the quality economics opens new opportunities in the era of the knowledge economy.*

***Keywords.** Quality economics, quality management, education, knowledge economy.*

Введение

Исследования и поиски, которыми довелось заниматься автору, формируя базовые принципы нового и перспективного научного направления – экономики качества, отражены в значительном количестве работ, в числе которых [1, 2]. Экономика качества применима ко всем сферам производственной и социальной деятельности, в том числе для повышения качества управления образованием как фактора устойчивого развития.

ГРНТИ 06.61.33

© Окрепилов В.В., 2021

Владимир Валентинович Окрепилов – академик РАН, доктор экономических наук, профессор, научный руководитель Института проблем региональной экономики РАН.

Контактные данные для связи с автором: 190013, Санкт-Петербург, ул. Серпуховская, д. 38 (Russia, St. Petersburg, Serpuhovskaya str., 38). Тел.: 8 812 327 3614. E-mail: okrepilov@test-spb.ru.

Статья поступила в редакцию 12.07.2021.

Материалы и методы

При исследовании проблем качества отчётливо проявляется взаимопроникновение наук. Чем выше, сложнее явление, качество которого необходимо исследовать, тем больше отраслей знания приходится применять. Только междисциплинарный синтез и комплексное использование достижений и методов различных дисциплин позволяет решать задачи в области качества (рис. 1).

Так, для изучения качества продукции (1-й уровень) необходимы фундаментальные науки, прежде всего, такие как философия, математика, физика, химия, метрология. Оценка качества процессов (2-й уровень), качества работы предприятия, всех его подразделений и служб (3-й уровень), качества среды обитания (4-й уровень) и, наконец, качества жизни (5-й уровень) требуют применения всего арсенала научных дисциплин. И особую роль в этом играет экономическая наука.



Рис. 1. Взаимодействие научных дисциплин для изучения различных уровней качества

Исследования, которые мы начинали еще в 1970-е годы, никогда не теряли своей актуальности. Переход страны к рыночным отношениям потребовал дальнейшего углубленного изучения вопросов управления качеством на основе научного подхода с учетом коренным образом изменившейся ситуации в экономике, политике и социальной сфере.

Результаты и их обсуждение

Экономика качества – уникальное явление: являясь одной из ветвей экономических наук, она входит неотъемлемой частью во все другие направления, акцентируя внимание на необходимости учета качественных характеристик, исследуемых в том или ином аспекте. Целью экономики качества как науки является описание, объяснение и предсказание закономерностей воздействия качества на процессы и явления общественной жизни. Мы попытались применить элементы экономики качества для ускорения модернизации экономики.

Сегодня экономика качества уже сложилась как целостная научная система, признанная научным сообществом – она выделена как самостоятельное направление экономической науки. Одним из важнейших элементов экономики качества является метрология – наука об обеспечении единства и точности измерений, их достоверности и воспроизводимости. Только при соблюдении этих условий можно достигнуть высокого уровня качества и надежности продукции при ее конструировании, серийном выпуске и эксплуатации.

Без метрологии невозможно представить ни одно из достижений человечества – от Египетских пирамид до полетов в космос и нанотехнологий. Да и в повседневной жизни она необходима абсолютно каждому человеку, поскольку мы всегда имеем дело с медициной, коммунальными услугами, ходим в магазины, где нам взвешивают товары на весах. Конечно, и в сфере образования мы сталкиваемся с метрологией постоянно – она отмеряет часы и минуты занятий, помогает определять качество знаний, диктует необходимость изучения измерительной техники в профессиональной деятельности.

Сегодня Россия является одним из мировых лидеров в развитии метрологии, в сфере обеспечения единства и точности измерений. Россия не имеет себе равных по электрическим и акустическим измерениям, термометрии, измерениям, связанным с радиоактивными веществами, и ряду других. По калибровочным и измерительным возможностям национальных метрологических институтов нашей страны, включенным в базу Международного бюро мер и весов, Россия уверенно держит первенство, опережая США, Китай и Германию [3].

Вторым ключевым элементом экономики качества является стандартизация – установление норм, правил и характеристик в целях обеспечения технической и информационной совместимости, безопасности и взаимозаменяемости продукции, экономии всех видов ресурсов, обеспечения экономической и социальной стабильности. Приблизительно 13% роста экономики США, стран Европы и СССР после Второй Мировой войны были достигнуты благодаря стандартам, которые явились средством распространения технологий, практики управления бизнесом и приобретения других знаний, рассматриваемых в качестве элементов системы инноваций.

По данным наших исследований, российские предприятия отмечают улучшение по экономическим показателям своей деятельности на 32% за счет использования методов стандартизации и, соответственно, повышения качества продукции и услуг. Без использования стандартов сегодня трудно представить и всю систему образования – от начальной школы до высшей, от оценки знаний учеников и студентов до определения квалификации учителей и преподавателей. Наши исследования в области стандартизации постоянно ориентированы на их практическое применение. Среди них:

- формирование законодательной базы в области технического регулирования, стандартизации, подтверждения соответствия;
- разработка стратегических документов социально-экономического развития городов и регионов на основе применения инструментов стандартизации;
- впервые в мировой практике применили стандарты для повышения качества жизни людей, разработав стандарты проживания – на примере Санкт-Петербурга; сейчас завершается разработка методики оценки качества жизни на основе инструментов экономики качества;
- были исследованы возможности применения стандартов для повышения качества управления в органах исполнительной власти на муниципальном уровне;
- разработана методика повышения эффективности деятельности системы федеральных органов исполнительной власти на основе применения инструментов стандартизации;
- проводятся научно-исследовательские работы по выявлению экономических преимуществ стандартизации и анализу ее влияния на экономику различных стран мира.

Стандартизация, как и метрология – важнейший гарант доступности, удобства и безопасности всех благ современной цивилизации.

Ещё одно важнейшее направление экономики качества – это вопросы, связанные с управлением качеством. Управление качеством – это инструмент инновационного развития экономики на всех уровнях управления: предприятия, региона, государства в целом.

Важно отметить, что впервые идея и основные принципы стандартов ИСО были предложены еще в конце 1970-х годов председателем Госстандарта СССР В.В. Бойцовым. При их создании были использованы разработанные нами подходы, ставшие ранее основой Комплексной системы управления качеством продукции и территориальных систем качества. В настоящее время по стандарту ИСО 9000 работают более 1 млн организаций различных отраслей и сфер деятельности в 175 странах.

Одной из наиболее эффективных современных моделей управления качеством являются системы менеджмента качества. Сегодня в мире наибольшее распространение получили системы менеджмента качества на основе стандартов ИСО – Международной организации по стандартизации. По данным фирмы Quality Technology Company (США), 87-90% фирм, внедривших и сертифицировавших систе-

му менеджмента качества, считают, что она необходима для поддержания высокой конкурентоспособности, а 73% уверены, что системы обеспечивает стабильную прибыль [4].

Если обобщить весь опыт, накопленный нами в развитии экономики качества, то можно выделить следующие ключевые достижения в данной работе:

- создано новое направление экономической науки – экономика качества, получившее признание научного сообщества;
- создана и успешно развивается научная школа в области экономики качества, вошедшая в реестр ведущих научных школ;
- обеспечено сочетание принципов отраслевого и территориального управления на уровнях предприятия, района, города и разработана организационная структура территориальной системы управления качеством продукции;
- разработан и широко внедрен метод самооценки деятельности предприятий и организаций различных отраслей, форм собственности и размеров;
- предложен метод оценки инновационных проектов на основе критериев «модели делового совершенства»;
- разработан методический подход к анализу эффективности управления качеством в органах государственной власти в целях противодействия коррупции;
- предложена модель многоуровневой системы менеджмента качества.

Опыт наших исследований показал, что проблема качества настолько многогранна и сложна, что для ее решения недостаточно заниматься качеством на отдельных предприятиях. Необходимо координировать эту работу, распространить методы управления качеством на более высокие уровни управления. В результате нами была предложена модель многоуровневой системы управления качеством. Данная система представляет собой совокупность организационной структуры, методов работы, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления воздействия на качество посредством мер оперативного характера на 3-х взаимосвязанных и взаимовлияющих друг на друга уровнях:

- микроуровень – предприятие, корпорация. Разработана уникальная методика анализа возможностей совершенствования деятельности предприятий на основе применения метода самооценки;
- мезоуровень – город, отрасль, регион. Впервые предложена модель системы управления качеством для уровня федерального округа страны;
- макроуровень – страна в целом.

Разработана не имеющая аналогов в мире национальная система управления качеством (рис.2).

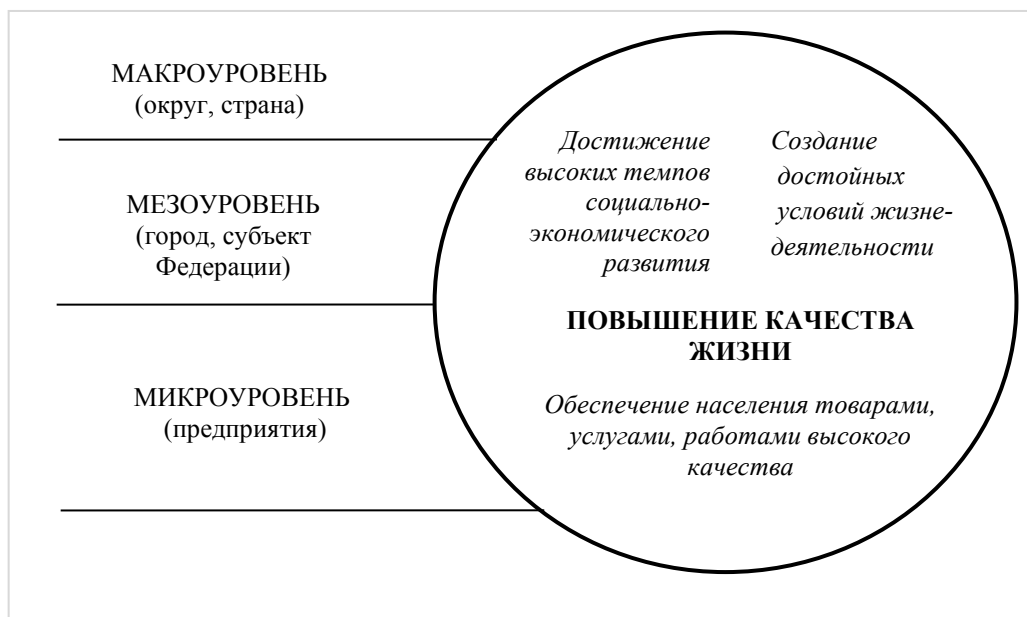


Рис. 2. Схема модели многоуровневой системы управления качеством

Наши научные разработки в области экономики качества были на практике реализованы при подготовке и осуществлении таких крупных программ как Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга до 2030 года и принятая затем в декабре 2018 года Стратегия социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года [5]. В Стратегии 2035 роль образования как системного фактора развития Санкт-Петербурга отмечена особо: «Развитие сферы образования является важным условием обеспечения устойчивого развития Санкт-Петербурга, повышения его конкурентоспособности в формировании и накоплении интеллектуального капитала».

Образование является одной из главных составляющих «экономики знаний», объединяющей высокотехнологичные отрасли с большой добавленной стоимостью, такие как фармацевтическая промышленность, производство медицинской техники, радиоэлектроника, информационные технологии, креативная индустрия [6]. Сегодня в валовом региональном продукте Санкт-Петербурга доля этих отраслей составляет 25%, что заметно выше общего показателя в ВВП России – 14%. Для ускорения темпов экономического роста и устойчивости развития необходимо довести долю экономики знаний до уровня развитых стран мира, где она составляет сейчас 30-40% [7].

С целью ускоренного развития в Санкт-Петербурге высокотехнологичных отраслей для создания условий устойчивого экономического роста и на этой основе обеспечения стабильного улучшения качества жизни горожан была разработана и 22 марта 2021 года утверждена губернатором города А.Д. Бегловым Концепция научно-технологического развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года [8]. В Концепции заложены ключевые действия всех заинтересованных участников реализации задач научно-технологического развития Санкт-Петербурга. Для сферы образования они следующие:

- продвижение вузов Санкт-Петербурга в мировых и российских рейтингах, участие университетов и сформированных научно-образовательных консорциумов в федеральной программе стратегического академического лидерства;
- поддержка программ технологического развития образования, в том числе цифровых образовательных платформ и иных цифровых инструментов;
- поддержка программ привлечения талантов в вузы Санкт-Петербурга и развития экспорта образования как за счет приема иностранных студентов, так и образовательного и научного туризма;
- развитие образовательных программ, направленных на удовлетворение потребностей рынка труда, программ дополнительного образования.

Даже самые совершенные методы управления качеством будут малоэффективными, если нет квалифицированных специалистов, способных их применять. Поэтому по нашей инициативе была создана многоуровневая система подготовки кадров в сфере управления качеством. Во многих школах и колледжах проводятся уроки качества. В более чем 20 вузах Санкт-Петербурга введены специальности по стандартизации, метрологии и управлению качеством, открыты соответствующие образовательные программы, в трех университетах созданы базовые кафедры. Также в городе действует Институт управления качеством, осуществляющий повышение квалификации специалистов.

Повышение качества образовательных услуг и выпускников является главной задачей Санкт-Петербургского государственного экономического университета (СПбГЭУ). Кафедра проектного менеджмента и управления качеством СПбГЭУ, которую возглавляет проректор по научной работе, д.э.н., профессор Горбашко Елена Анатольевна, ориентирована на многоуровневую подготовку кадров в области управления качеством: бакалавриат – магистратура – аспирантура.

Кафедра имеет обширные международные связи: Римский университет «La Sapienza» (Италия); Компьенский технологический университет (Франция); Стокгольмская школа экономики; Университет им. Пьера Мендеса Франса (Гренобль, Франция); Лаппеенрантский технологический университет (Финляндия) и др. Студенты и преподаватели кафедры участвуют в проектах Tempus, ENPI, AUF, BSR и других, занимаются в кружке качества. Для подготовки специалистов высшей научной квалификации в СПбГЭУ действует специализированный Совет по защите докторских и кандидатских диссертаций по направлениям «Стандартизация и управление качеством продукции» и «Управление инновациями»

В сентябре 2017 года в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого была создана специализированная кафедра ЮНЕСКО «Управление качеством образования в интересах

устойчивого развития», заведующим которой я являюсь. Кафедра проводит самостоятельные исследования и оказывает содействие научно-исследовательским проектам и работам, направленным на повышение роли образования в устойчивом развитии Санкт-Петербурга, Северо-Западного региона России и национальной экономики.

Важно отметить, что вместе с коллегами нам удалось по всем направлениям экономики качества уже два с лишним десятилетия выпускать научные монографии и учебники, которые позволяют преподавателям и студентам соответствующих специальностей изучать экономику качества как комплексную систему методов и инструментов, обеспечивающих достижение реальных экономических результатов, улучшение качественных показателей во всех сферах деятельности и жизни людей.

Выделю среди них такие труды как учебник в 4-х книгах «Всеобщее управление качеством», выпущенный в 1996 году, «Словарь терминов и определений в области экономики и управления качеством» (1999 год), учебник «Менеджмент качества» (2003 год), уже несколько раз переизданный с дополнениями и изменениями. Назову также такие книги как «Эволюция качества» (2008 год), «Управление качеством жизни» (2008 год), «Стандартизация и метрология в нанотехнологиях» (2008 год), учебник «Основы метрологии» (2008 год), фундаментальный труд «Экономика качества» (2011 год) и другие издания. Готовится к выпуску и ряд новых учебных пособий по экономике качества. Особо подчеркну, что это – результат коллективного труда большой группы учёных и практиков, их обобщенный опыт понимания закономерностей качественных явлений в экономике и социальной жизни.

Заключение

В интересах дальнейшего развития единственной в России научной школы экономики качества с 2009 года автор возглавляет Центр региональных проблем экономики качества Института проблем региональной экономики Российской академии наук. С 2019 года автор является научным руководителем этого института. Центр региональных проблем экономики качества занимается исследованием влияния элементов экономики качества на показатели экономического роста, социального развития и уровня жизни людей.

Основные направления работы Центра: исследование основ инновационной экономики как важнейшего условия повышения качества жизни; исследование взаимосвязи условий жизнедеятельности и компонентов, составляющих экономику регионов; участие в формировании государственной политики в области улучшения качества и повышения конкурентоспособности на основе изучения регионального опыта.

Впервые в России в Центре региональных проблем экономики качества ИПРЭ РАН: проведены исследования, в ходе которых обосновано применение стандартов в качестве эффективного инструмента обеспечения непрерывного совершенствования процессов, влияющих на качество жизни; определён состав инновационных инструментов стандартизации, применяемых для управления составляющими качества жизни в новом цифровом обществе; разработана обобщённая схема взаимодействия составляющих социально-экономической системы в процессе перехода к цифровой экономике.

Эти и другие научные разработки позволяют в современных реалиях применять всю систему научных знаний экономики качества в интересах решения главного и самого важного направления общественного развития – повышения качества жизни людей.

Благодарности

Исследование выполнено по результатам ФНИ по Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Окрепилов В.В.* Экономика качества. СПб.: Наука, 2011. 632 с.
2. *Окрепилов В.В., Гридасов А.Г.* Управление качеством образования в интересах устойчивого развития университетской образовательной среды // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития: Материалы XVII международной конференции 26-28 сентября 2019 г. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019.
3. *Ментюкова С.* Россия впервые стала мировым лидером по измерительным возможностям. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2020/12/29/rossiia-vpervye-stala-mirovym-liderom-po-izmeritelnym-vozmozhnostiam.html> (дата обращения 15.06.2021).

4. Консалтинговая Компания-партнер «ВВП». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.regcons.ru/faq.htm> (дата обращения 15.06.2021).
5. Закон Санкт-Петербурга «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года».
6. *Окрепилов В.В., Глухов В.В., Горин Е.А.* Повышение качества образования – стратегическая основа устойчивого развития // Взаимодействие кафедр ЮНЕСКО с целью стратегического планирования и устойчивого развития: материалы видеоконференции, 5 июня 2020 г. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020.
7. Анатолия кризиса и новые точки роста: прогноз развития экономики от академиков РАН Абела Аганбегяна и Роберта Нигматулина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/anatomiya-krizisa-i-novye-tochki-rosta-prognoz-razvitiya-ekonomiki-ot-akademikov-ran-abela-aganbegya> (дата обращения 29.06.2021).
8. Концепция научно-технологического развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gov.spb.ru/press/governor/201994> (дата обращения 15.06.2021).

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЫНКА ТРУДА НА ЭТАПЕ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В условиях, когда рынки труда переходят от дискретного и стационарного состояния к состоянию с элементами значительной турбулентности и неопределенности, требуются новые подходы для оценки их потенциала и определения ключевых направлений развития. В статье предлагается модель для прогноза развития рынка труда в условиях высокой мобильности рабочей силы и формирования новых бизнес-моделей в новой экономической среде с разветвленной цифровой инфраструктурой. Предложенная модель верифицирована на конкретных экономических данных ряда развитых и развивающихся стран.

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

LABOR MARKET FORECASTING AT THE STAGE OF TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY

Abstract. In conditions when labor markets are moving from a discrete and stationary state to a state with elements of significant turbulence and uncertainty, new approaches are required to assess its potential and determine the key directions of development. The article proposes a model for forecasting the labor market in conditions of high labor mobility and the formation of new business models in a new economic environment with an extensive digital infrastructure. The proposed model has been verified on specific economic data from several developed and developing countries.

Keywords. Labor market, mathematical model, digital economy.

Введение

Глубокие структурные изменения затронули рынки труда не только в развитых, но и в развивающихся странах. Эти структурные изменения вызваны, прежде всего, демографическими процессами, более широкими возможностями работников в развитии своих талантов и навыков, быстрыми технологическими сдвигами. Согласно оценке экспертов ООН, период изобилия трудовых ресурсов подходит к концу в большинстве стран мира. Одновременно с этим, навыки, опыт и знания становятся ключевыми характеристиками работников в условиях глобальных и открытых рынков труда.

ГРНТИ 06.77.61

© Акаев А.А., Петряков А.А., Сарыгулов А.И., 2021

Аскар Акаевич Акаев – доктор технических наук, иностранный член РАН, главный научный сотрудник МГУ им. М.В. Ломоносова.

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

Аскар Исламович Сарыгулов – доктор экономических наук, главный научный сотрудник Центра фундаментальных исследований процессов развития экономики России Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Петряков А.А.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 (931) 235-92-19. E-mail: apetryakov1991@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 09.08.2021.

В результате быстрых технологических изменений компании сегодня сталкиваются с более короткими циклами деловой активности и по-настоящему глобальной конкуренцией. Автоматизация на основе элементов искусственного интеллекта может оказать значительное влияние на состояние рынка труда, как способствуя вытеснению живой рабочей силы, так и создавая новые модели занятости в экономике совместного пользования. Быстрое развитие информационно-коммуникационных технологий, особенно связанное с формированием глобальных информационных и социальных сетей, практически положило начало созданию цифровой инфраструктуры, открывающей новые возможности, как для ведения бизнеса, так и создания нового типа взаимоотношений между работником и работодателем.

Согласно результатам отдельных исследований, численность трудоспособного населения, занятого в настоящее время независимым формированием собственных потоков дохода, составляет порядка 162 миллионов человек. И, как ожидают эксперты, это число будет только расти. Широкое распространение так называемой «человеческой аналитики» становится все более доминирующим элементом в долгосрочных стратегиях компаний. Действие всех этих факторов происходит в рыночной среде. Однако, сам по себе рынок не в состоянии решить реальные и потенциальные конфликты в сфере труда и занятости. В этой связи комплексная оценка рынка труда и его прогнозирование в условиях структурной трансформации экономики, широкой диффузии информационно-коммуникационных технологий и растущего тренда независимого формирования собственных потоков дохода значительной частью трудоспособного населения имеет важное практическое значение для всех экономических агентов.

Существующие подходы к оценке рынка труда

В период с 1960 г. по 1990 гг. для развивающихся стран основным инструментом планирования являлась модель «потребности в рабочей силе», которая состояла из трех ключевых элементов: (а) прогнозирование спроса на образованную рабочую силу, (б) прогнозирование предложения образованной рабочей силы и (в) балансирование спроса и предложения [1]. Однако эта модель подверглась впоследствии значительной критике [2], поскольку наблюдались значительные ошибки прогноза занятости, отсутствовали эмпирические доказательства, связывающие прогнозы рабочей силы с каким-либо фактическим решением в области образовательной политики, подвергалось сомнению одно из ключевых положений модели о том, что эластичность замещения между различными видами труда равна (или почти равна) нулю.

Следствием такой широкой критики стало появление другой модели – МАСВЕТН (MASCOT Computer Based Employment Neuritic) для разработки альтернативных будущих сценариев планирования рабочей силы [3]. Данная модель ставила своей задачей не только прогнозирование, но и анализ рынка труда, включая: разработку различных сценариев динамики населения по возрасту и полу; оценку предложений труда по роду занятий и уровню образования; анализ спроса на работу по профессиям и уровню образования; оценку несоответствия занятости по профессии и уровню образования; прогноз влияния мобильности труда между профессиями на уровень занятости. Таким образом, эволюция моделей прогнозирования демонстрировала отказ от чисто механистических подходов и все больше соответствовала изменяющимся экономическим условиям, когда более полный анализ рынка труда уже включал в себя измерение заработной платы, широкое использование обследований домашних хозяйств, навыков и образовательных профилей работающего населения [4, 5].

Тем не менее, экспертное сообщество продолжало дискуссию о том, насколько актуальны традиционные профессиональные прогнозы как для лиц, принимающих решения, так и для участников рынка труда. В значительной степени это стало результатом акцента на самой проблеме занятости, без рассмотрения такого важного вопроса, как постоянно возникающего несоответствия между навыками работника и требованиями работодателя к уровню его квалификации. Что касается самого инструмента прогнозирования, то на протяжении почти 20 лет во многих развитых странах Европы (Франция, Ирландия, Нидерланды, Германия, Финляндия, Германия, Италия, Испания, Великобритания) использовались эконометрические модели, дополненные обширными выборочными обследованиями самого рынка труда [6].

Что касается российского сегмента исследований, то здесь необходимо выделить работы, проведенные под эгидой РАН. Это работы, посвященные проблемам экономического неравенства и демо-

графии [7, 8], а также исследование, посвященное сравнительному анализу бедности в РФ и зарубежных странах [9]. Тенденциям развития рынка труда в России посвящены отдельные исследования, проводимые в НИУ ВШЭ [10].

Модель прогнозирования рынка труда

Накопленный к настоящему времени значительный эмпирический материал о процессах цифровой трансформации в разрезе экономик различных стран может служить фундаментом для разработки математических моделей, описывающих ключевые экономические тренды в эпоху цифровой трансформации. В частности, нами разработана математическая модель, направленная на оценку изменений на рынке труда, вызванных широким распространением новых интеллектуальных машинных систем и глобальных компьютерных сетей, создающих условия для частичного замещения человеческих знаний, подробное описание которой содержится в работе [11].

В качестве базовой модели для описания долгосрочного экономического роста рассмотрим классическую производственную функцию (ПФ) типа Кобба-Дугласа с трудосберегающим техническим прогрессом:

$$Y(t) = \gamma \cdot K^\alpha(t) \cdot [A(t) \cdot L(t)]^{1-\alpha+\delta}, \quad (1)$$

где $Y(t)$ – текущий объем национального дохода (ВВП); $K(t)$ – физический капитал; $L(t)$ – численность занятых в экономике рабочих и служащих; $A(t)$ – технологический прогресс; α – доля физического капитала в ВВП; δ – параметр, характеризующий возрастающую отдачу от масштаба производства ($\delta > 0$); γ – постоянный нормирующий коэффициент.

Именно для учета возрастающей отдачи, генерируемой в высокотехнологичных наукоемких отраслях экономики, мы ввели в производственную функцию (1) параметр δ . Это позволит учесть все увеличивающийся вклад знаний и информации в производство инновационных товаров и услуг согласно [12]. Рост влияния человеческого капитала на экономическое развитие определяет необходимость учета и данного фактора в производственной функции. В этой связи модель (1) может быть дополнена до вида модифицированной неоклассической модели Менкью – Ромера – Уэйла с учетом человеческого капитала [13]:

$$Y(t) = \gamma \cdot K^\alpha(t) \cdot H^\beta(t) \cdot [A(t) \cdot L_p(t)]^{1-\alpha-\beta+\delta}, \quad (2)$$

где $H(t)$ – человеческий капитал; $L_p(t)$ – потенциальное число рабочих мест в экономике; β – доля человеческого капитала в ВВП.

С учетом допущения об экзогенном характере роста совокупной производительности факторов, разрешая ее относительно $L(t)$, получаем следующую формулу для расчета занятости:

$$L(t) = \lambda \cdot \left(\frac{\alpha_K}{\gamma} \right)^{\frac{1}{(1-\theta)(1-\tilde{\alpha}+\delta)}} \cdot K(t)^{\frac{1-\tilde{\alpha}-\theta(1-\tilde{\alpha}+\delta)}{(1-\theta)(1-\tilde{\alpha}+\delta)}}. \quad (3)$$

Здесь $\lambda = \alpha^{-\frac{1}{1-\theta}}$ – нормировочный коэффициент.

Переходя к эндогенной модели динамики технического прогресса относительно $L(t)$ получаем:

$$L(t) = \lambda \cdot \frac{K(t)^{\frac{1-\tilde{\alpha}-\tilde{\beta}}{1-\tilde{\alpha}-\tilde{\beta}+\delta}}}{A(t)}, \lambda = \left(\frac{\alpha_K^{1-\beta} \cdot \alpha_H^\beta}{\gamma} \right)^{\frac{1}{1-\tilde{\alpha}-\tilde{\beta}+\delta}}. \quad (4)$$

Здесь λ – нормировочный коэффициент.

В формулах (3) и (4) все параметры ($\alpha, \gamma, \theta, \delta$) имеют постоянные величины. Параметры $\tilde{\alpha}$ и $\tilde{\beta}$ снабжены значком « $\tilde{}$ » сверху, показывающим, что они являются переменными величинами. Если в формулах (3) и (4) зафиксировать постоянные нынешние значения $\tilde{\alpha} = \alpha_0$ и $\tilde{\beta} = \beta_0$, тогда по ним можно рассчитывать прогнозную динамику потенциального числа рабочих мест в экономике. Результаты расчетов по модели для группы развитых и развивающихся стран приведены на рис. 1-6.

Результаты верификации производственной функции (2) для экономики США в период с 1982 по 2013 гг. представлены в таблице 1. Аппроксимация ВВП США с помощью ПФ (2) представлена на рис. 7.

В таблице 2 приведены статистические оценки параметров при факторах производства (уровень значимости 95%).

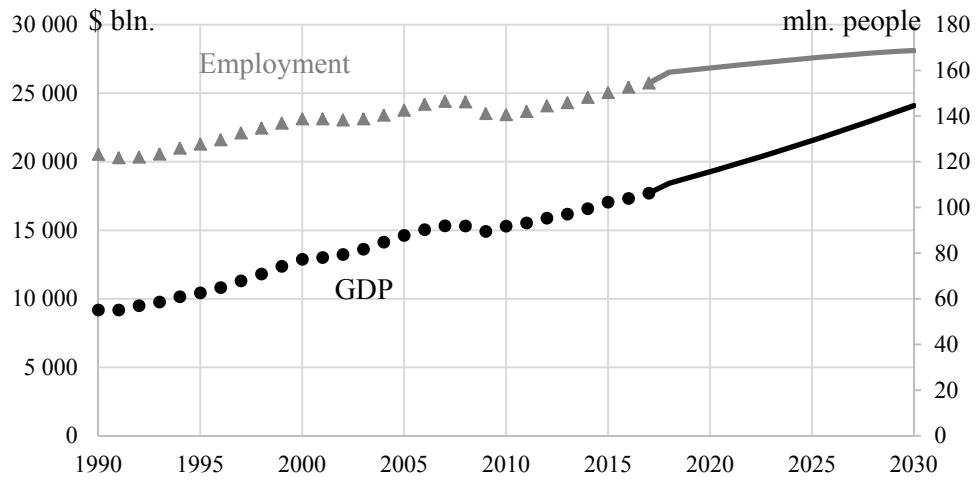


Рис. 1. Прогноз динамики ВВП и численности занятых США

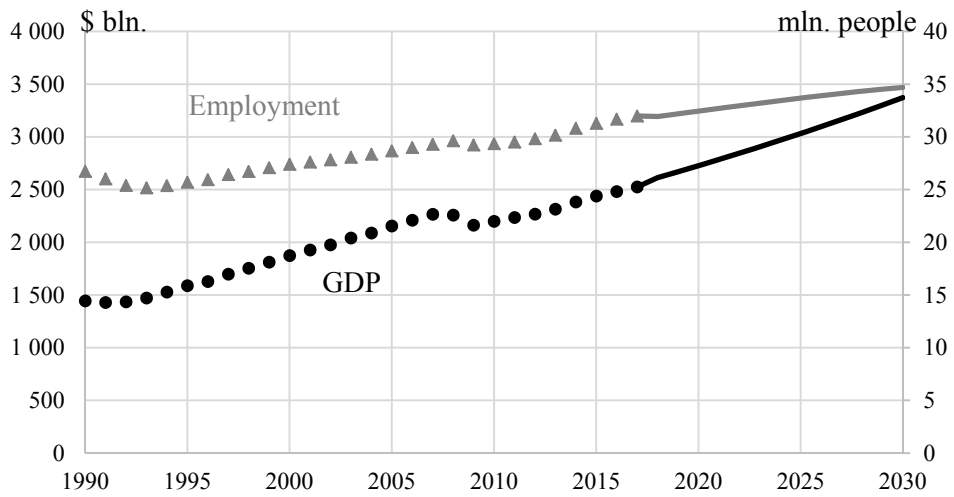


Рис. 2. Прогноз динамики ВВП и численности занятых Великобритании

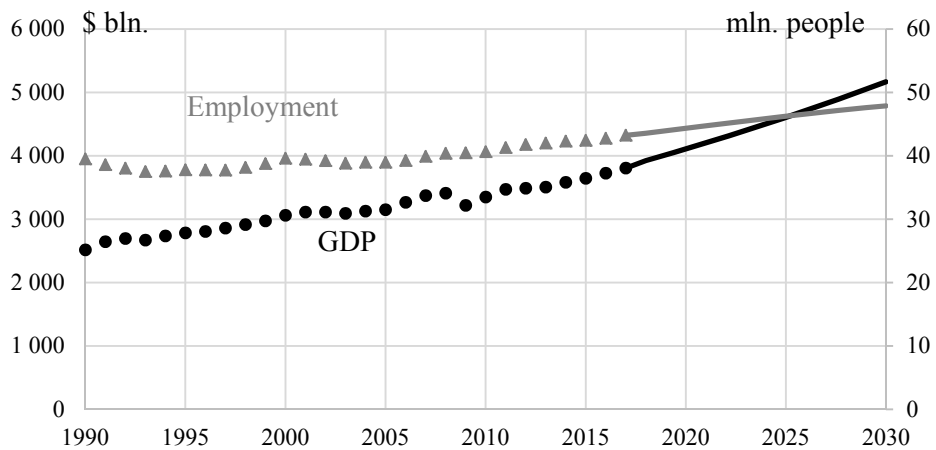


Рис. 3. Прогноз динамики ВВП и численности занятых Германии

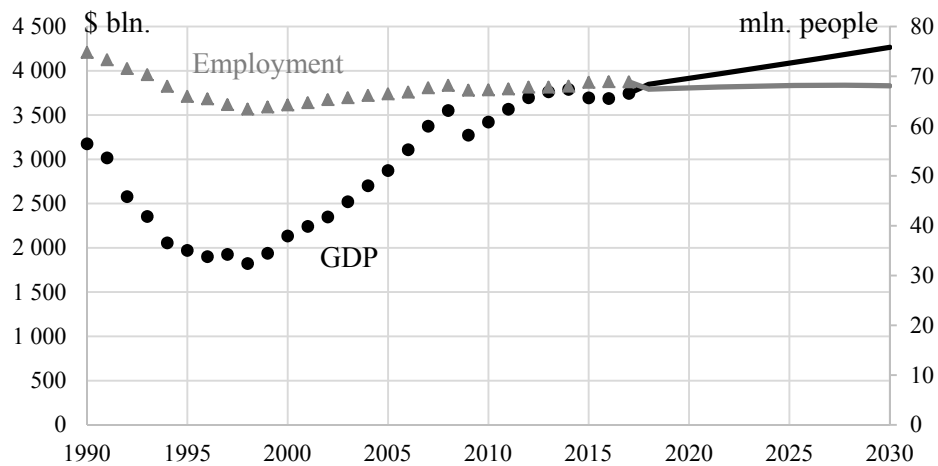


Рис. 4. Прогноз динамики ВВП и численности занятых России

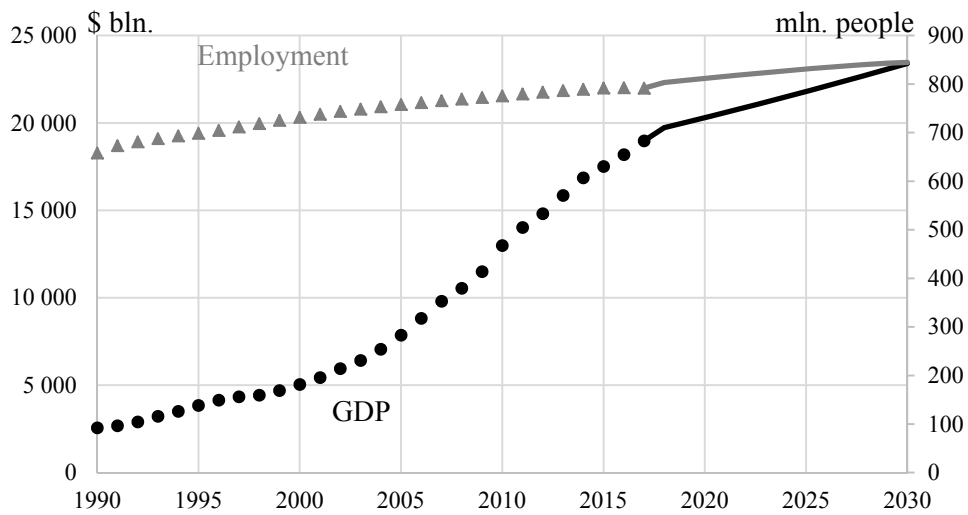


Рис. 5. Прогноз динамики ВВП и численности занятых Китая

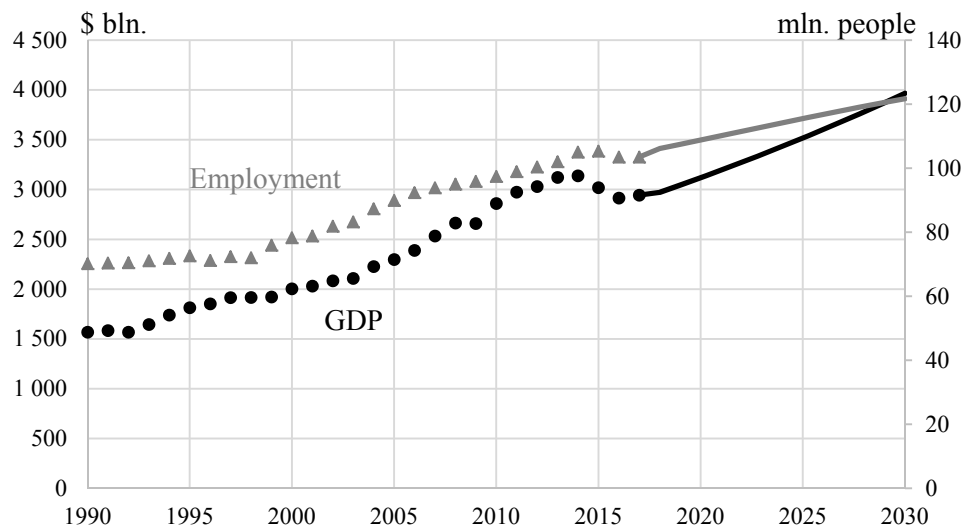


Рис. 6. Прогноз динамики ВВП и численности занятых Бразилии

Таблица 1

Результаты расчетов для модели (2)

Оценки параметров	Оценки точности
$\gamma = 0,101$; $\alpha = 0,439$; $\beta = 0,183$; $\delta = 0,081$	Средняя ошибка аппроксимации 0,59%; Нормированный $R^2 = 0,964$

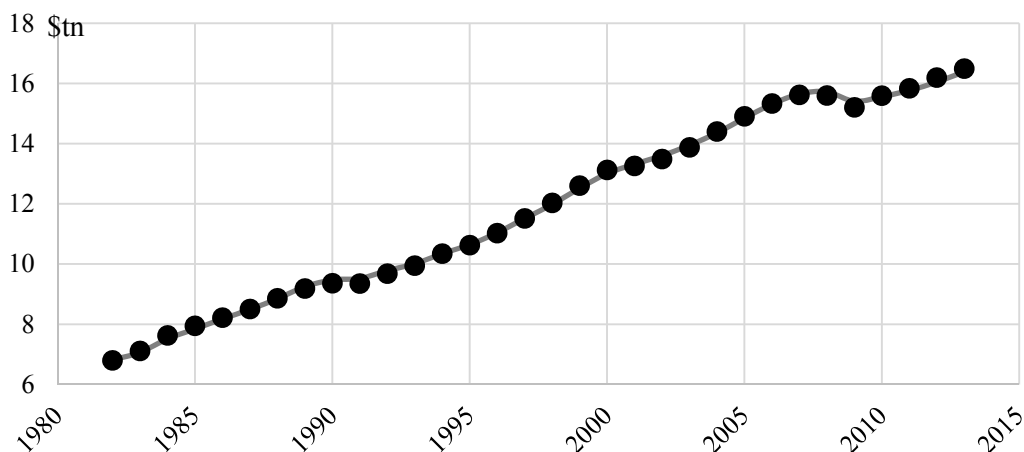


Рис. 7. Моделирование динамики роста ВВП США с помощью ПФ (2) (1982-2013 гг.)

Таблица 2

Оценки качества параметров модели (2)

Параметр	Стандартная ошибка	t-статистика
α	0,0587	8,832
β	0,0282	4,986
δ	0,0176	25,028

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.

В условиях глубоких структурных изменений (долговременный тренд перехода от производства к услугам, как виду экономической деятельности) проблемы занятости не могут быть решены чисто рыночными механизмами. Здесь требуется широкое вовлечение государства и создание соответствующих таким задачам инструментов регулирования. В таких условиях разработка прогноза рынка труда на период до 2030 года может стать основой образования индикативных интервалов (численности) подготовки специалистов в системе высшего и среднего образования, составления программ переобучения или переподготовки работников с целью их адаптации к изменяющимся экономическим условиям и снижения социальной напряженности.

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. *Youdi R.V., Hinchliffe K.* (eds) *Forecasting Skilled Manpower Needs: The Experience of eleven countries.* UNESCO, Comedi, Belgium, 1985.
2. *Wong J.M.W., Chan A.P.C., Chang Y.H.* A critical review of forecasting models to predict manpower demand // *The Australian Journal of Construction Economics and Building.* 2004. Vol.4 (2). P. 43-56.
3. *Hopkins M.* *Labour Market Planning Revisited.* London, Palgrave Macmillan, 2002.
4. *Castley R.J.Q.* The sectoral approach to the assessment of skill needs and training requirements // *International Journal of Manpower.* 1996. № 17(1). P. 56-68.
5. *Castley R.J.Q.* Policy-focused approach to manpower planning // *International Journal of Manpower.* 1996. № 17(3). P. 15-24.
6. *Tessaring M.* The future of work and skills – Visions, trends and forecasts / In: Cedefop. *Vocational education and training – the European research field.* Background report. Volume I. Luxembourg: EUR-OP, 1998.
7. *Шевяков А.Ю., Кирута А.Я.* Экономическое неравенство, уровень жизни и бедность населения России: методы измерения и анализ причинных зависимостей. М.: РПЭИ, 2001. 84 с.
8. *Шевяков А.Ю., Кирута А.Я.* Неравенство, экономический рост и демография: неисследованные взаимосвязи. М.: М-Студио, 2009. 192 с.
9. *Лившиц В.Н.* Бедность и неравенство доходов населения в России и за рубежом: Научный доклад. М.: Институт экономики РАН, 2017. 52 с.
10. *Гимпельсон В., Капелюшников В., Роцин С.* Российский рынок труда: тенденции, институты, структурные изменения. Доклад Центра трудовых исследований и Лаборатории исследований рынка труда НИУ ВШЭ. М., 2017.
11. *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.
12. *Arthur W.B.* Increasing Returns and the New World of Business // *Harvard business review.* 1996. № 74(4). P. 100–109.
13. *Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N.* A Contribution to the Empirics of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics.* 1992. № 107 (2). P. 407–437.

Харламов А.В., Сибгатуллин А.Э.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ИННОВАЦИОННУЮ НАПРАВЛЕННОСТЬ РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. Усиление глобальной конкуренции актуализирует задачу, связанную с теоретическим и научно-практическим обоснованием необходимости обеспечения преимущественно инновационного типа экономического развития. Решение этой задачи предполагает системный подход к формированию инновационно ориентированной хозяйственной системы, активно стимулирующей процесс создания и практического применения инноваций во всех сферах жизни экономики и общества. Анализ российской хозяйственной системы и современных особенностей ее функционирования демонстрирует наличие серьезных проблем в области инновационного развития. В этой связи в статье представлены важнейшие специфические черты российской хозяйственной системы, которые необходимо учитывать при разработке рекомендаций по обеспечению ее инновационной направленности. Это позволило авторам сформулировать рекомендации по разработке соответствующей экономической политики и ключевые направления ее реализации.

Ключевые слова. Хозяйственная система, институты, развитие, инновации, глобальная конкуренция.

Kharlamov A.V., Sibgatullin A.E.

INSTITUTIONAL CHANGES PROVIDING AN INNOVATIVE DIRECTION OF THE ECONOMIC SYSTEM DEVELOPMENT

Abstract. Strengthening of global competition actualizes the task associated with the theoretical and scientific-practical substantiation of the need to ensure a predominantly innovative type of economic development. The solution of this problem presupposes a systematic approach to the formation of an innovation-oriented economic system that actively stimulates the process of creating and practical application of innovations in all spheres of life of the economy and society. An analysis of the Russian economic system as well as the modern specifics of its functioning demonstrates the presence of serious problems in the field of innovative development. In this regard, the article presents the most important specific features of the Russian economic system, which must be considered when developing recommendations for ensuring its innovative orientation. This allowed the authors to formulate recommendations for the development of an appropriate economic policy and key directions for its implementation.

Keywords. Economic system, institutions, development, innovations, global competition.

Введение

Текущее состояние российской экономики, как и противоречивый характер ее развития, требует активизации научных исследований, связанных с определением направлений преобразования отечествен-

ГРНТИ 06.03.15

© Харламов А.В., Сибгатуллин А.Э., 2021

Андрей Викторович Харламов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Андрей Эдуардович Сибгатуллин – аспирант кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Харламов А.В.): 191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). E-mail: Kharlamov_2000@list.ru.

Статья поступила в редакцию 20.05.2021.

ной хозяйственной системы в целях повышения эффективности ее функционирования. Актуальность этой задачи усиливается и тем, что российская хозяйственная система сегодня находится на этапе новых, качественных изменений, обусловленных длительным действием экономических санкций. При этом вопрос, связанный с увеличением масштабов инноваций и ускорением движения хозяйственной системы к постиндустриальному типу развития, является одним из наиболее важных, как для экономической теории, так и для практики преобразований.

Имеющийся отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что отсутствие (или недостаточная активность) процесса генерирования новых идей и внедрения инноваций значительно снижает конкурентоспособность всех хозяйствующих субъектов, особенно в масштабах глобальной экономики. Экономика нуждается в инновационном развитии еще и потому, что оно способствует росту занятости населения, повышению уровня жизни, росту валютных поступлений в бюджет, обновлению производственных мощностей и т.д. По этой причине стратегия развития хозяйственной системы должна базироваться на инновационных приоритетах, что, в конечном итоге, ведет к качественным преобразованиям хозяйственной системы в целом.

Современные исследователи, работающие в этом направлении, отмечают, что ключевым вопросом инноваций являются связанные с ними институциональные изменения [1, 6]. Исходя из этого, сегодня возрастает потребность в формировании новых и совершенствовании действующих институтов, обеспечивающих построение в нашей стране современной хозяйственной системы, удовлетворяющей экономические интересы абсолютного большинства хозяйствующих субъектов. Это позволит рассматривать хозяйственную систему России как динамично развивающуюся, высоко конкурентную подсистему глобальной экономики.

Материалы и методы

При всей важности вопросов, связанных с переходом хозяйственной системы на преимущественно инновационный тип развития, они до сих пор остаются недостаточно полно изученными, особенно с позиции исследования специфики развития конкретной национальной экономики. В этой связи, принимая во внимание мировой и отечественный опыт, необходимо выявить ключевые направления, обеспечивающие не только количественный, но и качественный рост национальной экономики на основе инноваций.

Анализируя планы Правительства РФ по внедрению инноваций в национальную экономику в период до 2030 г., следует отметить, что они в целом учитывают ее нынешнее состояние и предполагают выход нашей страны в сжатые сроки на лидирующие позиции среди стран, наиболее развитых в техническом и технологическом отношении [2]. Эти действия должны опираться на скорректированный механизм реализации стратегии инноваций, сочетающий в себе теоретическое обоснование инновационных преобразований и их практическое содержание. Что касается теории, то она достаточно широко представлена в отечественных научных публикациях по данному направлению, исследующих взаимосвязь между функционированием рыночной экономики и скоростью разработки и внедрения инноваций [10].

В то же время, практическое воплощение инновационных решений часто сталкивается с трудностями, обусловленными спецификой российской хозяйственной системы. Ее довольно сильная административная составляющая далеко не всегда помогает стимулированию инноваций и тормозит переход на преимущественно инновационный тип экономического развития. При этом необходимо отметить, что на протяжении ряда предшествующих десятилетий, в условиях командно-административной хозяйственной системы, по ряду направлений наша страна находилась на лидирующих мировых позициях технико-технологического прогресса – особенно – в космической, оборонной промышленности и некоторых других областях [3, с. 10; 7, с. 38].

Результаты и обсуждение

Проведенный нами анализ позволил выделить ряд специфических черт отечественной хозяйственной системы и связанные с ними обстоятельства, которые должны учитываться при разработке и реализации экономической политики, обеспечивающей инновационную направленность развития российской хозяйственной системы. Среди них обратим внимание на три, особенно важные, черты:

во-первых, действующий тип хозяйственной системы сегодня не в полной мере способствует активизации инновационного развития. Сегодня ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что страны,

развивающиеся на основе постиндустриальных принципов, добиваются больших успехов в инновационной сфере, по сравнению со странами с индустриальной экономикой. В России, как известно, действует преимущественно индустриальная экономика, хотя в некоторых отраслях и наблюдаются устойчивые тенденции, характерные для постиндустриальной экономики. Тем не менее, преимущественно индустриальные основы развития отечественной экономики сегодня сдерживают процесс генерирования и внедрения инноваций в силу того, что интеллектуальному капиталу, как и нематериальным активам в целом, не принадлежит главенствующее положение в работе отраслей национального хозяйства;

во-вторых, на сегодняшний день в России не полностью сформирована национальная инновационная система (НИС). При этом НИС (или ее отдельные компоненты) существует уже несколько лет, и ее работа характеризуется индикаторами, указывающими на положительную динамику по ряду направлений. В то же время, остаются нерешенными многие вопросы, в частности – о том, как происходящие изменения отражаются на деятельности инновационно ориентированных хозяйствующих субъектов, а также о возникновении диспропорций и противоречий в деятельности участников НИС [4, с. 76].

Оценивая недавние действия, предпринятые Правительством РФ, можно утверждать, что формирование НИС в нашей стране идет по американскому пути. На это указывает, в частности, то, что в применяемом механизме оценки эффективности НИС используется, в основном, такой показатель как материализация (коммерциализация) научных знаний и разработок. В частности, это четко прослеживается в требованиях, которые предъявляются к научным организациям и университетам. Можно предположить, что дальнейшие шаги, если они будут делаться в этом же направлении, не приведут к явным качественным изменениям в инновационной сфере России.

Так, применение показателей оценки инноваций, которые активно используются в США, далеко не всегда адекватно встраивается в российские реалии. Косвенно это можно проиллюстрировать на примере требований к публикациям российскими учеными научных статей в изданиях, индексируемых в международных базах данных. Сегодня приходится признать, что за последние годы это не улучшило состояние отечественных научных исследований, а в ряде случаев – и нанесло репутационный урон российской науке в целом. Одна из причин указанной проблемы кроется в различиях в составе базовых элементов НИС, на которые направлены меры государственного регулирования и поддержки, включая систему финансирования.

Так, отечественные университеты зачастую не могут уделять должного внимания научным исследованиям, будучи перегруженными задачами в области образовательной, методической, воспитательной и др. деятельности. На проведение научных исследований и активное привлечение к ним студентов (аспирантов и магистрантов), практически нет времени и финансовых возможностей, ни у самих преподавателей, ни у университетов (если они не смогли стать участниками специально созданных правительственных программ).

Что касается бизнес-структур, то их возможности в области самостоятельной разработки и внедрения инноваций ограничены нехваткой научной базы и подготовленных кадров, а также отсутствием мер государственного стимулирования и поддержки (финансовой, материальной и интеллектуальной) в необходимом объеме [9, с. 16]. Таким образом, решение проблемы, связанной с трансформацией, напрямую зависит от государства и степени его заинтересованности в формировании инновационно ориентированного типа хозяйственной системы.

В этой связи на первый план выходит повышение уровня и качества взаимодействия между государством и институтами, генерирующими инновации (прежде всего – университетами и научно-исследовательскими организациями). Для этого следует исходить из выбора одного из направлений дальнейшего развития НИС: ориентироваться и в дальнейшем на американскую систему, адаптируя ее к особенностям и условиям российской экономики; разработать новый инновационный механизм, адекватный условиям функционирования российской хозяйственной системы, отражающий ее реальное состояние и цели в области инновационного развития.

Безусловно, действия, осуществляемые в рамках каждого из этих направлений, будут оказывать позитивное воздействие на хозяйственную систему, способствуя повышению доли инновационной экономики и стимулируя переход к преимущественно инновационному развитию. Однако нам представляется, что для реализации намеченных действий по каждому из направлений потребуется до-

вольно продолжительное время, запас которого в текущих экономических условиях ограничен. Исходя из этого, считаем возможным предложить, своего рода, комбинированный или смешанный, подход, сочетающий преимущества первого и второго направлений для получения заметного синергетического эффекта.

Здесь вновь возникают различные варианты, зависящие от того, какие элементы будут преобладать: преимущественно относящиеся к американской системе или к российскому опыту. Следует понимать, что во всех случаях это потребует масштабного финансирования инновационных разработок и проектов по созданию инновационной инфраструктуры, как со стороны государства, так и силами частных инвесторов. Однако, при всей важности вопросов, связанных с финансированием, в центре внимания должно быть качество взаимодействия между государством и бизнесом, обеспечивающее удовлетворение экономических интересов всех участников реализуемых проектов и программ;

в-третьих, в значительной части российских регионов на сегодняшний день отсутствует научно-техническая база, позволяющая осуществлять динамичное движение к преимущественно инновационному типу развития хозяйственной системы. Эта специфическая черта методологически связана с первой из выделенных нами, но, вместе с тем, имеет и свою особенность. Она определяется колоссальной территорией нашей страны, в различных регионах которой хозяйственная жизнь существенно различается, в том числе и в силу ресурсных и природно-климатических особенностей. Принимая во внимание эти обстоятельства, приходится констатировать, что далеко не все российские регионы на данный момент готовы развиваться по преимущественно инновационному пути.

Это приводит к тому, что научные учреждения и высокотехнологические предприятия чаще всего концентрируются в тех или иных регионах, или на отдельных территориях, где созданы и динамично развиваются элементы НИС, стимулирующие и определяющие инновационное развитие. Для сглаживания имеющихся региональных и территориальных различий могут применяться различные инструменты, в частности – активизация государственно-частного партнерства. Такого рода взаимодействие между государством и бизнесом позволяет не только ускорить инновационное развитие, но и скорректировать его отраслевую и территориальную направленность, в том числе благодаря возникающему синергетическому эффекту [8, с. 65].

Представленные специфические черты отечественной хозяйственной системы требуют разработки учитывающих их мер регулирующего и стимулирующего воздействия, реализация которых окажет позитивное воздействие на инновационную активность бизнеса и будет способствовать совершенствованию российской хозяйственной системы. Кроме того, сегодня необходимо все более активно учитывать тренды экономической глобализации, используя их в процессе собственного развития. Одним из таких глобальных трендов является обострение конкурентной борьбы, когда разработка и внедрение инноваций происходит не столько в целях максимизации прибыли хозяйствующих субъектов, сколько под давлением постоянно нарастающей конкуренции. В этих условиях успешная интеграция в рыночную среду и устойчивое положение на рынке высокотехнологичной продукции зачастую обеспечивают компаниям больше преимуществ, чем отдельные инновационные прорывы.

С учетом вышесказанного, следует подчеркнуть, что сегодня все усилия участников инновационных преобразований должны быть сконцентрированы на формировании действенной политики, обеспечивающей соединения усилий бизнеса и государства. Выше мы уже говорили о необходимости активного использования государственно-частного партнерства; при всей эффективности этого инструмента, он не является единственным в широком арсенале мер поддержки инновационной активности. Наряду с его применением, следует активизировать работу существующих институтов, стимулирующих создание и внедрение инноваций в хозяйственную деятельность предприятий всех форм собственности. Это особенно актуально и с точки зрения расширения мер по выходу российской экономики из кризиса, очередная волна которого спровоцирована пандемией коронавируса COVID-19.

В последние годы российскими и зарубежными учеными было опубликовано множество научных статей, демонстрирующих связь между экономическими и социальными институтами и инновационной направленностью развития хозяйственной системы. Практически все авторы этих публикаций разделяют мнение о том, что рост экономики и качество институтов в стране не сводится лишь к увеличению ВВП. Наиболее важная роль принадлежит институтам, которые могут оказывать существенное влияние на институциональную систему в целом, а также на характер взаимодействия между государством и бизнесом, с учетом мнения общества и приоритета права собственности. Кроме того, наш

анализ показывает, что формированию эффективной модели инновационного развития хозяйственной системы должно предшествовать выявление существующих институциональных барьеров, и это особенно важно в современных российских условиях.

В качестве базы методологического исследования, направленного на преодоление институциональных барьеров в процессе обеспечения инновационного развития, может выступать концепция развития общественных благ. Согласно этой концепции, в том случае, если государство сократит уровень своего участия в экономике, за этим последует отказ от производства товаров и услуг, конкурирующих с частным бизнесом, что повлечет за собой ликвидацию устаревших рабочих мест и создание новых, более технологичных и современных. При этом цена на инновационные товары и услуги значительно вырастет, что может оказаться чувствительным с социальных позиций.

Однако, впоследствии это окажет положительное влияние на большинство сфер и отраслей экономики, а также будет способствовать повышению качества жизни населения и развитию новых, более эффективных, институтов. Возвращаясь к институциональной сфере, укажем, что появление новых институтов (особенно социальных) не может произойти за короткий промежуток времени, так же как невозможно и простое копирование опыта преобразований, осуществленных зарубежными странами.

Несмотря на то, что данное исследование и его результаты ориентируют на всемерный учет особенностей российской хозяйственной системы и текущей ситуации в отечественной экономической, социальной и политической сфере (последнее особенно важно в условиях усиливающегося санкционного давления), не следует отказываться от использования зарубежного опыта институционального и инновационного развития. Однако его механический перенос категорически не приемлем, что неопровержимо подтверждается событиями начала 90-х годов XX-го века [5, с. 122].

Эффективно работающие институты формируются в результате целенаправленного государственного воздействия на развитие экономики, при непосредственном участии и одобрении общества. Следовательно, сегодня возникает потребность в разработке механизма, регулирующего процесс взаимодействия между различными хозяйствующими субъектами, включая бизнес, государство и домашние хозяйства, в целях обеспечения перехода на преимущественно инновационный тип развития российской хозяйственной системы и закрепления на этом пути.

Это предполагает формирование новой институциональной системы, с принципиально иными качественными требованиями к ее работе [3, с. 14]. При этом институциональные изменения должны охватывать все сферы деятельности, включая законодательную сферу, управление качеством, стандартизацию, защиту интеллектуальных прав, взаимодействие науки, общества и бизнеса, а также развитие сопутствующих институтов.

Заключение

Исходя из необходимости построения инновационно ориентированной хозяйственной системы, обеспечивающей глобальную конкурентоспособность нашей страны, могут быть сформулированы рекомендации по разработке соответствующей экономической политики:

1. Конкуренция, прежде всего глобальная, представляет собой важнейшую движущую силу, основанную на инновациях во всех сферах жизни экономики и общества. Следовательно, необходимы действия по формированию преимущественно инновационного типа развития и инновационно восприимчивой хозяйственной системы, способной создавать факторы глобальной конкурентоспособности отечественных предприятий.

2. Широкое внедрение инноваций должно охватывать все регионы России, обеспечивая позитивные качественные изменения в экономике и социальной сфере, а также устойчивую работу НИС. Конечной целью этого должно стать удовлетворение растущих потребностей граждан, домашних хозяйств и общества в целом в инновационных товарах и услугах и повышении качества жизни в стране.

3. Развитие хозяйственной системы должно осуществляться на основе сотрудничества между государством, бизнесом и обществом, при использовании реалистичного стратегического планирования, демонополизации рынка и установлении высоких стандартов производства и потребления.

Сформулированные нами рекомендации не являются исчерпывающими, как по составу, так и по содержанию. По мере движения к созданию инновационно ориентированной хозяйственной системы,

они будут уточняться и расширяться под влиянием изменений во внутренней и внешней конкурентной среде, а также на геополитической арене.

Подводя итог проведенному исследованию, необходимо отметить, что реализация комплекса действий по формированию инновационно ориентированной хозяйственной системы предполагает использование современной научной базы и обеспечение взаимодействия интересов всех хозяйствующих субъектов, при высоком уровне доверия общества и поддержке реформ, осуществляющихся на всех уровнях социально-экономической системы.

Благодарности

Статья выполнена в рамках инициативной НИР Санкт-Петербургского государственного экономического университета: «Формирование хозяйственных систем евразийского типа: динамика, противоречия, эффективность» (код 1/11-2021).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Акиндинова Н., Алексащенко С., Петроневиц А., Петроневиц М.* Сколько стоят неработающие институты? // Вопросы экономики. 2011. № 8. С. 41-65.
2. Бизнес-навигатор по особым экономическим зонам России. Выпуск 4. М.: АКИТ РФ, 2020. 203 с.
3. *Бляхман Л.С.* Институциональные основы модернизации российской экономики // Проблемы современной экономики. 2012. №1. С. 7-17.
4. *Васильева Н.Ф., Кавура В.Л.* Модели инновационного развития экономики: зарубежный опыт реализации // Вестник Института экономических исследований. 2016. № 3 (3). С. 74-82.
5. *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. С. 120-125.
6. *Морковкин Д.Е.* Современные тренды трансформации промышленного каркаса российской экономики в условиях цифровизации и индустрии 4.0 // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2020. Т. 9. № 2. С. 59-66.
7. *Плотников В.А., Харламов А.В.* Военная экономика в системе обеспечения национальной безопасности. Монография. СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2004. 167 с.
8. *Темнова Н.К., Лаврова Т.А.* Кластеры Санкт-Петербурга как точки роста региональной экономики // Вестник Национальной академии туризма. 2017. № 1 (41). С. 63-67.
9. *Харламов А.В., Фокин М.А.* Анализ государственного регулирования хозяйственной системы России // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. 2020. № 4. С. 14-17.
10. *Хозяйственная система евразийского типа: проблемы экономической неопределенности: монография.* СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. 218 с.

Дятлов С.А.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ АЖИОТАЖНЫМИ ПРОЦЕССАМИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ГИПЕРКОНКУРЕНЦИИ

Аннотация. В статье систематизированы научные взгляды российских и зарубежных ученых на ряд проблем, связанных с анализом условий и закономерностей цифровой трансформации социально-экономических систем. Рассмотрены основные элементы модели «цикл хайпа». Обоснован междисциплинарный подход к исследованию сущности сетевых ажиотажных социально-политических процессов в условиях усиления глобальной инновационно-цифровой гиперконкуренции. Введены в научный оборот новые понятия, раскрывающие сущность ажиотажно-энтропийных процессов. Раскрыты основные положения авторской концепции энтропийно-синергичного подхода к анализу институтов регулирования ажиотажных процессов в условиях роста хаоса и усиления глобальной гиперконкуренции.

Ключевые слова. Сетевые ажиотажные процессы, циклы Гартнера, гиперконкуренция, цифровая конвергенция, конвергентные институты управления.

Dyatlov S.A.

THEORETICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF MANAGING HYPE PROCESSES IN THE CONTEXT OF GLOBAL HYPERCOMPETITION

Abstract. The article systematizes the scientific views of Russian and foreign scientists on several problems related to the analysis of the conditions and patterns of digital transformation of socio-economic systems. The main elements of the "hype cycle" model are considered, an interdisciplinary approach to the study of the essence of network hype socio-political processes in the conditions of increasing global innovation and digital hypercompetition is justified. New concepts that reveal the essence of hype-entropy processes have been introduced into scientific circulation. The main provisions of the author's concept of the entropy-synergy approach are disclosed to analyze the institutions of regulating hype processes in the conditions of growing chaos and increasing global hypercompetition.

Keywords. Network hype processes, Gartner cycles, hypercompetition, digital convergence, convergent management institutions.

Введение

Современный этап развития мировой, национальных и региональных общественных систем характеризуется их глубинной цифровой трансформацией. Идет динамичное формирование технологической инфраструктуры глобальной сети нового поколения Нейронет, важнейшими элементами которой являются: системы сбора и обработки больших данных (Big Data), Интернет вещей, полифункциональные облачные сервисы, квантовые компьютеры и квантовые вычисления, нано-биотехнологии, социо-

ГРНТИ 06.01.11

© Дятлов С.А., 2021

Сергей Алексеевич Дятлов – доктор экономических наук, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли 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) 310-47-60. E-mail: oetdsa@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 01.07.2021.

нейроморфные интерфейсы, нейро-сетевая конвергенция. В условиях наступления цифровой эпохи становится господствующим новый вид конкуренции – глобальной инновационно-цифровой гиперконкуренции. Передовые цифровые, нейро-сетевые технологии призваны обеспечить победу в усиливающейся глобальной гиперконкурентной борьбе.

Глобальная инновационно-цифровая гиперконкуренция (*hypercompetition*) представляет собой динамичный, тотальный процесс глобального инновационно-цифрового соперничества между крупнейшими гиперконкурентными цифровыми компаниями-лидерами, представляющими развитые страны мира (например, Amazon, Google, Microsoft, IBM, Apple, Intel, Alibaba, Samsung и др.) и другими компаниями (странами) аутсайдерами. Важнейшей функцией цифровых глобальных лидеров (цифровых ИТ-агрегаторов) является их способность созидательно разрушать (программированно трансформировать) мировые, национальные и региональные рынки, институты и сообщества [3]. Глобальные цифровые компании за счет опережающих инноваций разрабатывают новые технологии, товары и сервисы, продвигают и реализуют их на традиционных и виртуально-сетевых рынках, захватывая и расширяя на них соответствующие рыночные, маркетинговые, статусные и идеологические ниши.

Сегодня мир вступил в эпоху цифровых алгоритмических войн, осуществляемых на основе нейронных сетей с самообучающимся гибридным искусственным интеллектом. Оружием в этой войне стали передовые цифровые технологии и стартапы, прежде всего в области квантовых вычислений, био-нанотехнологий, безкремниевых чипов, гибридного нейро- сетевого искусственного интеллекта. Интегрированные экосистемы искусственного интеллекта и нейронных сетей, которые посредством глобальной сети нового поколения Нейронет позволяют оперативно осуществлять сбор, обработку, анализ больших данных о потребителях, конкурентах, конъюнктуре рынка, общественно-политических и рыночных шоках, ажиотажных социально-экономических процессах, а также осуществлять информационное манипулирование ими.

При этом возникает возможность корректировать, манипулировать и управлять (направлять в нужном направлении) поведением не только отдельных людей и групп людей (их воззрениями, предпочтениями, потребностями и интересами), но компаний, крупных социальных сообществ, регионов и стран. С помощью цифровых гиперконкурентных компаний формируются глобальные (наднациональные) центры управления, которые начинают все больше контролировать и трансформировать управленческие правительственные структуры и общественные институты отдельных стран, региональных блоков и мировой экономики в целом.

Для современного общества характерно многократное увеличение объемов, скорости, интенсивности подачи информации, больших данных и резкое ускорение динамики протекания общественно-политических и финансово-экономических процессов. Внезапно возникающие (зачастую программируемые) политические, экологические, техногенные и финансово-экономические события и их новостная интерпретация в традиционных и электронных СМИ с помощью глобальных социальных интернет-сетей могут привести к дестабилизации общественно-политической и финансово-экономической жизни.

Для современной цифровой экономики характерно многократное увеличение объемов информации, больших данных и ускорение динамики протекания общественно-политических и финансово-экономических процессов. Определенные политические, экологические, техногенные и финансово-экономические новостные события с помощью глобальных социальных интернет-сетей могут вызвать лавинообразный, ажиотажный интерес к ним и привести к дестабилизации общественно-политической и финансово-экономической жизни. Это можно назвать информационным ажиотажным взрывом. Под влиянием возникшего ажиотажа в короткий срок могут внезапно измениться экономическая конъюнктура, возникнуть кризисные явления, вырасти риски и резко измениться поведение международных, институциональных, частных структур и населения целых регионов и стран.

В современном цифровом обществе имеет место информационный взрыв, обусловленный повышением объемов и интенсивности общественных связей в глобальных сетях и взрывным ростом потоков больших данных, необходимостью их сбора, хранения, обработки и использования для принятия управленческих решений. В отдельных странах, регионах и во всем мире набирают силу информационный хаос и информационная энтропия, сопровождающиеся значительным ростом сетевых ажиотажных процессов и сетевых ажиотажных поведенческих аномалий в экономике и общественно-

политической жизни. Сегодня выросли риски, неуправляемость, неустойчивость национальных и мировой общественных и экономических систем.

Лауреат Нобелевской премии по экономике П. Кругман четко и лаконично сформулировал главную редкость трансформационного этапа перехода от индустриально-рыночной к цифровой парадигме общественного развития: «Истинная редкость в мире – это не ресурсы..., а понимание происходящего» [5]. Данная статья посвящена обоснованию авторского концептуального подхода к пониманию происходящего в условиях взрывного роста ажиотажно-энтропийных социально-экономических процессов и усиления глобальной инновационно-цифровой гиперконкуренции.

Обзор публикаций по проблеме

Следует отметить, что в научной мировой и российской литературе недостаточно разработаны теоретические и методологические подходы к исследованию хаотических, стохастических социально-политических процессов в условиях цифровой трансформации и усиления глобальной гиперконкуренции. Отсутствуют общепринятые методологические подходы к исследованию ажиотажных процессов в гиперконкурентной цифровой экономике. Целинное поле для исследований представляет разработка концепции формирования цифровых институтов управления сетевыми конвергентными процессами (сближения, взаимовлияния, взаимопроникновения) граждан, государственных, формальных и неформальных институтов в достижении конструктивных, созидательных социально-политических целей при одновременном противодействии негативным ажиотажным сетевым поведенческим аномалиям. Особую актуальность приобретает разработка концепции формирования гибридных институтов (государственных, рыночных, общественных, сетевых) регулирования и управления ажиотажными общественно-политическими процессами и снижения негативных эффектов от ажиотажных флуктуаций в экономике и обществе.

Научные исследования цифровой трансформации общественно-политических систем рассматривают широкий спектр проблем, прежде всего, возможностей, порождаемых цифровизацией, среди которых выделяются реализация прав граждан на доступность, транспарентность информации, на сетевое обсуждение востребованных обществом направлений развития социально-политических процессов, возможность участия в принятии решений при выборе указанных направлений, получения государственных услуг в электронном дистанционном формате [1, 11]. Ряд исследователей уделяет большое внимание анализу цифровых преобразований и цифровой конвергенции [9, 13, 16], включая проблемы роста информационного воздействия и влияния на поведение населения, появления ажиотажных циклов и аномалий в поведении граждан и структур гражданского общества.

Ряд исследователей отмечает возникновение новых вызовов, угроз, опасностей, аномалий и ажиотажных деструктивных социальных процессов [6, 9, 15], особенно с появлением возможности монетизации массового распространения непроверенной (фейковой) информации в социальных сетях. По мере выхода каждой инновации на рынок проявляются негативные воздействия (например, информационные вбросы недобросовестных конкурентов), которые вызывают снижение интереса потребителей к продукту [14].

Исследованию методов и моделей сетевого воздействия и манипулирования сознанием социальных групп и отдельных категорий посвящены труды ряда исследователей [2, 10]. Началась разработка математических моделей для количественной оценки такого влияния. В основе таких моделей лежат закономерности распространения информации по принципам диффузионного влияния обладателей информации на последователей, устанавливающие пропорциональность темпа распространения и влияния информации пропорционально числу носителей информации. Такой процесс характерен для пандемии вирусных заболеваний, являющихся по сути аналогом вирусной информации, причем, как позитивного характера, так и деструктивного характера, не отвечающего интересам общественного развития, населения регионов и целых стран. В последнее время появились исследования отечественных ученых, посвященных анализу проблем динамики цифровых инноваций и сложных ажиотажных социально-политических процессов [7].

Следует отметить также исследования в российской научной литературе, посвященные анализу деструктивных социально-экономических процессов на основе энтропийно-синергического подхода [4].

Результаты и обсуждение

Позитивное исследование ажиотажных социально-экономических процессов и управление данными процессами также базируется на теории управляемого хаоса. Большой вклад в разработку теории

управляемого хаоса внес Стивен Манн [19]. Он делает акцент на необходимости «усиления эксплуатации критичности» и «создании хаоса» как инструментах обеспечения национальных интересов США. В рамках развиваемой нами концепции хаос – это всегда информационно обусловленный, программируемый и управляемый процесс, результат определенного целенаправленного воздействия определенных субъектов – хаос-менеджеров.

У хаоса есть свои субъекты управления – так называемые кризисные хаос-менеджеры (энтропийные менеджеры). В основу организации управляемого хаоса положена перестройка массового сознания, мышления и логики принятия решений и, по сути, конструирование глобальными хаос-менеджерами системных кризисов посредством создания в атакуемой системе «критически слабых мест», «болевых точек» с целью создания хаоса в подвергаемой деструктивному воздействию системе. Такие целенаправленные энтропийные воздействия хаос-менеджмента на систему ведут к ее дезорганизации, росту в ней хаоса и энтропии. Затем с помощью запрограммированных ресурсных воздействий на систему формируют в ней новые параметры порядка и задают новую траекторию развития, которая отвечает интересам глобальных хаос-менеджеров.

В связи с этим логично ввести понятие «ажитажный хаос». Применительно к решению проблемы управления логично ввести понятия «управление в хаосе» с помощью инициирования, поддержания и управления ажитажными общественно-политическими процессами, которые являются важнейшим элементом механизма ведения гиперконкурентной борьбы. В 1996 г. в издательстве Мичиганского университета (США) была опубликована коллективная монография «Теория хаоса в социальных науках: основы и применения» Главы этой монографии были сгруппированных в четыре раздела: хаотическая динамика в данных социальных наук; теория хаоса и политическая наука; теория хаоса и экономика; приложения в социальных науках и управлении социальными системами [12].

Ключевой методологией исследования ажитажных процессов является модель ажитажных циклов, которую разработали и предложили специалисты компании «Gartner». В 1995 году Gartner ввела в употребление понятие «Цикл хайпа» (Hype Cycle). Данный термин можно также перевести, как цикл ажитажа, цикл общественного интереса и признания. Модель «Цикл зрелости технологий (Gartner Hype Cycle)» была предложена компанией Gartner для анализа и прогнозирования тенденций появления и развития новых технологий. В рамках этой модели определяется то, насколько перспективной является та или иная технология на основании степени интереса (ажитажного или незначительного интереса) к ней со стороны специалистов, общества и рынка.

Кривая Гартнера имеет пять участков, соответствующих пяти фазам ажитажного цикла. Выделяют следующие этапы ажитажного цикла (от рождения новой технологии до стабильного коммерческого внедрения и выхода на рыночное плато):

- 1) technology trigger – зарождение технологии и первые публикации о ней;
- 2) peak of inflated expectation – возникает общественный интерес-ажитаж к новой технологии, благодаря новизне, технология становится популярной и вызывает бурные обсуждения в обществе;
- 3) trough of disillusionment – выявляются недостатки технологии, в обществе отмечается разочарование технологией, связанное с несоответствием ожиданиям;
- 4) slope of enlightenment – поиск эффективных решений проблем новой технологии, устраняются недостатки, интерес к технологии возвращается, появляются ее первые коммерческие внедрения на рынке и появляется стабильная аудитория пользователей данной технологии;
- 5) plateau of productivity – плато производительности, наступление зрелости технологии, технология переходит из разряда новой в обыденную, бизнес и общество воспринимает технологию как данность, осознавая её реальные преимущества и недостатки [17].

На основе выводов этой модели специалистами и управленческими структурами принимаются решения об использовании конкретной технологии в той или иной сфере общественно-политической жизни, при принятии бизнесом решений по инвестированию в ее поддержку и выводу на рынок. Компания Gartner ежегодно готовит и публикует доклады «Цикл ажитажа» (Hype Cycle). Серия ежегодных докладов «Цикл ажитажа фирмы Gartner для нарождающихся технологий» (Gartner's Hype Cycle for Emerging Technologies) [18] включает оценку на период до 10 лет современных инновационных технологий, которые, пройдя этапы ажитажного цикла, либо устаревают, либо имеют соответствующий потенциал роста, а также преобразуют способы ведения организациями бизнес-деятельности.

Например, в одном из прошлых отчетов компании Gartner был дан анализ нескольких десятков разнообразных инновационных технологий (большие данные, облачные вычисления, роботы, системы трёхмерной биопечати, программное обеспечение «software-defined anything» и др.). В данном отчете Gartner был сделан вывод о том, что технологии «большие данные» и «облачные вычисления» официально прошли этап «пика завышенных ожиданий» и входят в фазу ажиотажного цикла «этап разочарования», так как эти технологии стали общеизвестными и большинство новых достижений носят характер доработок и добавок, а не революционных сдвигов.

В отчете Gartner в 2020 года выделено пять основных перспективных технологий до 2030 года:

- композитная архитектура предприятия – призвана обеспечить модульный принцип бизнес-процессов, делает бизнес-модели более гибкими и эффективными за счет постоянного развития инноваций и адаптивных изменений, что позволяет быстро перестраиваться в кризисный период;
- доверие алгоритмам – модель цифрового доверия, в которой инновационные технологии и математические алгоритмы обеспечивают сбор, анализ, хранение и безопасность больших данных о вещах, процессах и людях;
- созидательный искусственный интеллект – искусственный интеллект, который основан на нейронных сетях и который быстро оценивает и учитывает текущее изменение условий, оперативно на них реагирует и предлагает эффективное решение возникших задач;
- цифровой двойник – цифровая модель технологии, процесса, объекта, оборудования, компании, сотрудника, позволяющая анализировать и прогнозировать их текущее и будущее состояние и поведение;
- нано-чипы без кремния – безкремниевые многофункциональные ДНК-наночипы, которые представляют собой встраиваемые в ДНК организма синтетические наночипы.

Следует отметить, что в настоящее время наиболее передовыми инновационными технологиями, которые входят в повышательную фазу ажиотажного цикла, являются технологии квантовых вычислений, гибридный искусственный интеллект с соционейроморфным интерфейсом. Перспективным направлением исследований является обоснование в рамках междисциплинарного направления информационного энтропийно-синергического подхода к исследованию закономерностей, факторов и особенностей цифровой трансформации российской общественно-политической системы и управления сетевыми ажиотажными социально-политическими процессами в обществе. Важное научно-теоретическое и практическое значение имеет определение новой роли и новых функций цифровых конвергентных институтов управления ажиотажными социально-политическими процессами в экономике и обществе.

Большую теоретическую значимость имеет обоснование необходимости конвергенции и гибкого сочетания традиционных административно-плановых, рыночных и новых цифровых, нейро-сетевых методов и инструментов, призванных обеспечить повышение эффективности традиционных и новых институтов регулирования и управляемое, корректируемое достижение устойчивого развития и социально-политической стабильности в российском обществе. Особый научный интерес представляет разработка концепции формирования конвергентных организационных структур и институтов стимулирования и управления ажиотажными социально-политическими процессами в российском обществе, включающими меры сближения, цифровой конвергенции гражданских, бизнес-, государственных формальных и неформальных институтов для противодействия информационно-сетевым, деструктивно-энтропийным ажиотажным процессам в российском обществе, а также достижения национальных целей, реализации национальных проектов, программ обеспечения социально-политической стабильности и получения конвергентных синергических эффектов в российском обществе.

Выявление и анализ закономерностей формирования и функционирования институтов управления и регулирования ажиотажных общественно-политических процессов в глобальных сетях имеют большие перспективы и потенциал масштабирования на локальном, национальном, межгосударственном и глобальном уровнях.

Важнейшую роль в глобальной гиперконкурентной борьбе играют интегральные цифровые платформы, передовые экосистемы искусственного интеллекта и нейронных сетей, которые посредством глобальной сети нового поколения Нейронет позволяют оперативно осуществлять сбор, обработку, анализ больших данных о потребителях, конкурентах, конъюнктуре рынка, общественно-

политических и рыночных шоках, ажиотажных социально-экономических процессах, а также осуществлять информационное манипулирование ими. При этом возникает возможность корректировать, манипулировать и управлять (направлять в нужном направлении) поведением не только отдельных людей и групп людей (их воззрениями, предпочтениями, потребностями и интересами), но компаний, крупных социальных сообществ, регионов и стран.

Современное цифровое общество – это во многом программируемое и управляемое общество, и возникающие в нем ажиотажные общественные процессы, выводящие общественную систему из состояния равновесия и стабильного развития, – это во многом программируемые и управляемые процессы, отражающие усиление и обострение глобальной гиперконкурентной борьбы. Для современного общества характерно многократное увеличение объемов, скорости, интенсивности подачи информации, больших данных и резкое ускорение динамики протекания общественно-политических и финансово-экономических процессов. Внезапно возникающие (зачастую программируемые) политические, экологические, техногенные и финансово-экономические события и их новостная интерпретация в традиционных и электронных СМИ с помощью глобальных социальных интернет-сетей могут вызвать к ним лавинообразный, ажиотажный интерес и привести к нарастанию хаоса, дестабилизации общественно-политической и финансово-экономической жизни. Это можно назвать информационным ажиотажно-манипуляционным шоком (взрывом).

Решающую роль в гиперконкурентной цифровой экономике играют экосистемы искусственного интеллекта и нейронных сетей, которые позволяют оперативно осуществлять сбор, обработку, анализ больших данных о потребителях, конкурентах, конъюнктуре рынка, рыночных шоках и ажиотажных социально-экономических процессах посредством Интернет. После обработки системами сильного искусственного интеллекта всей этой информации для конкретных клиентов будут подбираться и предлагаться персонализированные умные предложения о товарах и услугах с учетом их индивидуальных запросов, интересов и предпочтений. При этом возникает возможность корректировать и управлять (направлять в нужном направлении) поведением не только отдельных людей и групп, но и социальных сообществ и крупных контингентов людей.

На наш взгляд, концепция исследования и управления ажиотажными общественно-политическими процессами должна развиваться в рамках междисциплинарного научного направления и информационной энтропийно-синергичной методологии, предполагающих расширение, углубление предмета и методов исследования. Учитывая междисциплинарность темы исследования, разрабатываемая концепция исследования ажиотажных социально-политических процессов должна основываться на синтезе методологических положений и методов анализа целого ряда научных дисциплин: информационной парадигмы; теории сложных систем; энтропийно-синергичного анализа, институциональных преобразований; математического моделирования; метода эмпирических измерений; метода статистического анализа; аналитического метода; функционального метода; метода сравнительного анализа и др.

Междисциплинарность и недостаточная изученность актуальных проблем обуславливает необходимость расширения предмета исследования и развития междисциплинарного категориального аппарата, включающего введение в научный оборот и характеристику целого ряда новых понятий и разработку новых положений, имеющих научную новизну и практическую значимость: «сетевые ажиотажные общественно-политические процессы», «сетевые поведенческие аномалии», «хаос-менеджмент», «энтропийный менеджмент», «ловушки управления в хаосе», «цифровая конвергенция», «конвергентно-сетевые институты управления» и др.

В современном цифровом обществе важнейшей целью является борьба за механизм принятия решений и управления массовыми общественными процессами. Поэтому с помощью глобальных цифровых платформ в общественное, корпоративное, групповое и индивидуальное сознание могут внедряться информационно-идеологические и поведенческие вирусы – это вирусы идеологии, вирусы менеджмента, вирусы принятия неэффективных энтропийно-управленческих решений. При этом главной особенностью этих информационно-сетевых вирусов является то, что они посредством квантовых компьютеров, глобальных нейронных сетей с искусственным интеллектом являются, по содержанию – информационно-сетевыми, по механизму – программируемыми, самораспространяющимися и самовоспроизводящимися, а по форме являются ажиотажно-энтропийно-манипуляционными, т.е. имеют форму ажиотажных общественно-политических шоковых воздействий, неопределенных состояний, поведенческих аномалий и деструктивных процессов.

Стратегическая цель заключается в обеспечении гиперконкурентного доминирования инновационно-цифровых лидеров над цифровыми аутсайдерами. Важнейшей задачей гиперконкурентных цифровых лидеров является манипуляционное изменение-трансформация массового (общественного, группового и индивидуального) сознания и мировоззрения людей (конкурентов). Важнейшей задачей является разрушение субъектности развития стран, разрушение субъектности государственных, законодательных, правительственных, корпоративных, семейных и личностных структур и институтов, принимающих решения в условиях нарастания информационного ажиотажа и хаоса.

Важными структурными элементами антисистемного энтропийно-манипуляционного механизма являются создаваемые и щедро финансируемые институты и структуры конструирования и создания полифункциональных кризисов (мировоззренческих, идеологических, финансово-экономических, научно-образовательных, культурных), которые можно определить как энтропийный менеджмент с присущей ему энтропийной логикой принятия управленческих решений. Методологический инструментарий теории управляемого хаоса и теории энтропийной логики сегодня превратился в практический инструмент ведения глобальной гиперконкурентной борьбы.

Заключение

В формирующемся цифровом обществе глобальная гиперконкурентная борьба, включающая подавление управленческой инициативы и самостоятельности субъектов при принятии решений, манипуляционные технологии, является информационно-вирусной по природе, приводящей к нарастанию хаоса и энтропии. Поэтому в цифровом обществе концепция управления ажиотажными общественно-политическими процессами в качестве важнейшей составляющей должна включать эффективное управление в хаосе, депрограммирование кризиса и деструктивного ажиотажного поведения. Организационно-методологическим инструментарием депрограммирования хаоса и хайповых общественно-политических процессов являются инновационно-цифровые методы регулирования и управления, включающие методы информационного содержательного анализа и программирования будущих результатов на основе разработки многоуровневых, многовариантных матриц принимаемых управленческих решений.

В рамках обосновываемого нами методологического подхода сутью гиперконкурентно-синергичной стратегии управления энтропийно-ажитажными процессами в экономике и обществе является не выбор какого-то одного пути (метода или инструмента), ведущего к непредсказуемому результату, а создание таких условий, чтобы все выбираемые пути вели к конечной цели, а также использование такого многофункционального методологического инструментария (многовариантных матриц принимаемых управленческих решений), которые адресно и эффективно используются в соответствии с конкретной ситуацией и изменяющимися обстоятельствами и обеспечивают запрограммированную реализацию поставленных (запрограммированных) целей и победу в острой гиперконкурентной борьбе.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ЭИСИ в рамках научного проекта № 21-011-31179.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Авдеева И.Л.* Использование платформенных технологий в современном государственном управлении // Вестник экспертного совета. 2019. № 1 (16). С. 28-32.
2. *Захаров В.Я., Трофимов О.В., Фролов В.Г.* Взаимодействие участников сложных экономических систем: роль государства в разворачивании Индустрии 4.0 // Экономические отношения. 2020. № 10-2. С. 409-424.
3. *Дятлов С.А.* Энейро-сетевая гиперконкурентная экономика. Монография. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. 133 с.
4. *Дятлов С.А.* Энтропийная экономика: методология исследования глобального кризиса. М.: Изд-во ИНФРА-М, 2017. 404 с.
5. *Кругман П.Р.* Возвращение великой депрессии? М.: Эксмо, 2009.
6. *Малик Е.Н.* Цифровизация политико-управленческой модели в государстве: проблемы трансформации и перспективы // Социальная политика и социальное партнерство. 2019. № 12. С. 12-16.

7. *Минаков В.Ф.* Информационные процессы в формировании ажиотажных циклов // Развитие территорий. 2021. № 2 (24). С. 76-82.
8. *Минаков В.Ф.* Парадигма цифровой конвергенции социально-экономических отношений // Россия, Европа, Азия: цифровизация глобального пространства. Сборник научных трудов II международного научно-практического форума. 2019. С. 126-129.
9. *Мартыненко Б.В., Мартыненко В.В.* Новые вызовы цифровизации политической системы государства // Международный академический вестник. 2020. № 3 (47). С. 84-88.
10. Математическое моделирование и информатика социальных процессов. Сборник трудов. М.: Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, 2019. 162 с.
11. *Наливайченко Е.В.* Развитие цифровой экономики в условиях глобализации. Симферополь: Ариал, 2019. 276 с.
12. Теория хаоса в социальных науках: основы и применения. Мичиганский университет, 1996. 345 с.
13. *Трофимов В.В., Трофимова Л.А., Минаков В.Ф.* и др. Цифровая конвергенция в экономике. Монография. СПб., 2019. 150 с.
14. A Spatio-dynamic modelling of environmental safety of the Russian Federation regions // Procedia Manufacturing. 2017. Vol. 8. P. 315-322.
15. *Butler B., Aufderheide P., Jaszi P., Cox K.* Cracking the Copyright Dilemma in Software Preservation: Protecting Digital Culture through Fair Use Consensus? // Journal of Copyright in Education and Librarianship. 2019. Vol. 3, Issue 3.
16. *Dyatlov S.A., Lobanov O.S.* The effects of convergence of regional systems in the digital economy // ACM International Conference Proceeding Series. Proceedings Papers – 3rd International Scientific and Practical Conference, DEFIN 2020. P. 3390814.
17. Gartner Hype Cycle. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle> (дата обращения 29.06.2021).
18. Gartner. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gartner.com/doc/2816917> (дата обращения 29.06.2021).
19. *Mann S.R.* Chaos Theory in Strategic Thought // Parameters. US Army War College Quarterly. Vol. XXII, Autumn 1992. P. 54–68.

Лебедева М.Е., Тростьянский С.С.

**ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ:
БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ**

***Аннотация.** Предметом исследования является изучение как российского, так и зарубежного уровня цифровой зрелости в банковской системе. Проведен анализ уровня цифровой зрелости банковского сектора таких стран как Россия, Испания, Турция и Сингапур. Рассмотрен опыт цифровой трансформации крупнейших мировых банков и определены ключевые факторы для ее дальнейшей реализации как в рамках рассмотренных стран, так и общемирового банковского сообщества в целом. Проведена оценка уровня проникновения современных технологий в рассмотренных странах, а также отражены основные направления деятельности банков в 2021 году.*

***Ключевые слова.** Цифровая трансформация, цифровизация, банковские организации, стратегии, цифровые технологии.*

Lebedeva M.E., Trostianskiy S.S.

**DIGITAL MATURITY OF THE BANKING SECTOR IN VARIOUS COUNTRIES: BASIC
CONDITIONS FOR FURTHER DEVELOPMENT**

***Abstract.** The subject of the article is the study of both the Russian and the foreign level of digital maturity in the banking system. The analysis of the level of digital maturity of the banking sector in such countries as Russia, Spain, Turkey, and Singapore is carried out. The experience of the world's largest banks is reviewed and the key conditions for continuing digital transformation are identified both within the countries considered and in the global banking community. The assessment of the level of penetration of modern technologies in the countries under review is carried out, and the main activities of banks in 2021 are also reflected.*

***Keywords.** Digital transformation, digitalization, banking organizations, strategies, digital technologies.*

Введение

Цифровая трансформация с каждым днем охватывает все большее количество сфер деятельности повседневной жизни людей, а цифровые корпорации задают все более высокие стандарты обслуживания клиентов и качества оказываемых услуг. Цифровая трансформация, в ее наиболее широком понимании, подразумевает внедрение передовых цифровых технологий и решений: от интеллектуальных сервисов обработки больших массивов неструктурированных данных до предиктивной аналитики и решений на базе VR/AR технологий. Однако в действительности процессы цифровой трансформации любого предприятия охватывают всю экосистему, включая бизнес-модель, сотрудников и корпоративную культуру, клиентов, поставщиков и партнеров.

ГРНТИ 06.73.55

© Лебедева М.Е., Тростьянский С.С., 2021

Марина Евгеньевна Лебедева – доктор экономических наук, профессор, заведующая аспирантурой Международного банковского института имени Анатолия Собчака (Санкт-Петербург).

Сергей Сергеевич Тростьянский – заместитель директора Центра компетенций НТИ по направлению «Технологии хранения и анализа больших данных» на базе МГУ имени М.В. Ломоносова.

Контактные данные для связи с авторами (Лебедева М.Е.): 191011, г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60 (Russia, St. Petersburg, Nevsky av., 60). Тел.: +7 921 996 7157. E-mail: lemar3@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 25.06.2021.

Банковский сектор не является исключением: в последние годы как в России, так и во всем мире он претерпел ряд значительных изменений, в первую очередь, связанных с внедрением цифровых технологий, развитием небанковских сервисов и экосистем. Цифровой банкинг – это результат оцифровки всех уровней банковского дела от внутренних операционных задач до процесса взаимодействия с клиентом, предполагающий наличие высокой корреляции эффективной деятельности банков и степени проникновения в их бизнес-процессы таких технологий, как искусственный интеллект и др.

Спектр потенциальных направлений его применения, характеризующихся потенциально значительным ростом производительности и эффективности деятельности, чрезвычайно широк: от автоматизации, например, административных задач и обработки данных (снижение нагрузки на сотрудников в рамках выполнения рутинных операций) до интеллектуального подбора персонализированных предложений банковским клиентам с учетом широкого набора переменных (повышение лояльности клиентов и увеличение клиентской базы). Уже сегодня банки с помощью цифровых технологий могут настраивать сервисы под индивидуальные потребности каждого конкретного клиента, быть провайдером широкого спектра услуг, в том числе нефинансовых, в режиме «одного окна».

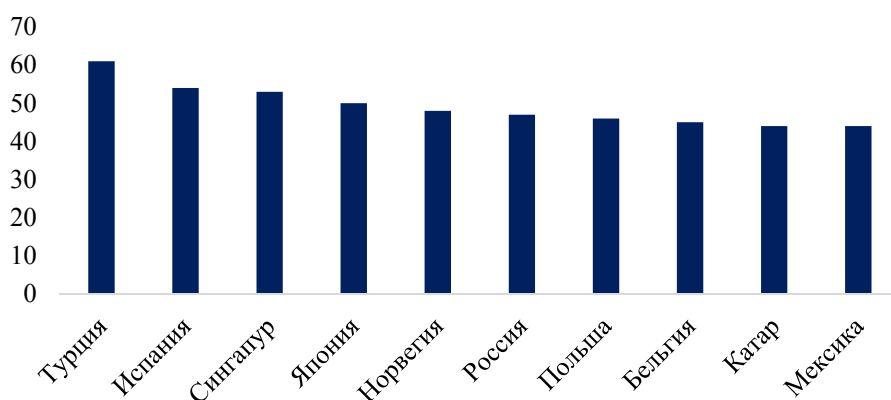
По данным консалтинговой фирмы McKinsey [McKinsey, 2019], банковский сектор характеризуется одним из наибольших уровней цифровой зрелости и по данному показателю уступает лишь сферам медиа-коммуникаций, туризма, гостиничного бизнеса и телекоммуникаций. Современные способы взаимодействия с клиентами (например, чат-боты, мобильные приложения и Phydital-офисы), а также текущие изменения потребительских предпочтений и повышение требований к качеству оказываемых услуг – все указанные факторы стимулируют развитие цифрового банкинга.

В качестве ключевых драйверов цифровой трансформации банковского сектора эксперты выделяют: борьбу за лояльность клиентов; развитие передовых цифровых решений; потребность в оптимизации структуры затрат (включая сокращение затрат на обслуживание фронт-офисов); последствия глобальной пандемии коронавируса COVID-19. Главными барьерами цифровой трансформации, в свою очередь, являются значительные инвестиции, необходимые для разработки и внедрения передовых цифровых решений и технологий, а также моральная неготовность людей старшей возрастной группы к отказу от живого общения с банковскими работниками.

Материалы, методы и объекты исследования

В рамках работы был проведен анализ литературы, посвященной тематике цифровой трансформации банковской сферы, изучены и проанализированы стратегии, дорожные карты и программы цифровой трансформации ряда самых крупных коммерческих игроков. Целью настоящего исследования является изучение уровня цифровой зрелости банковского сектора в различных странах, а также выявление основных условий для его дальнейшей цифровой трансформации.

Согласно отчету консалтинговой компании Deloitte «Digital Banking Maturity 2020» [Deloitte, 2020], ведущими странами с цифровым банкингом являются Турция, Испания, Сингапур, Япония, Норвегия, Россия, Польша, Бельгия, Катар, Мексика (рисунок 1). В работе рассмотрены опыт и результаты цифровой трансформации банковского сектора топ-3 стран (Турция, Испания, Сингапур), а также России.



Источник: Цифровая зрелость банковского сектора. Официальный сайт Deloitte, см.: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/FinancialServices/BPFI_Webinar_Feb2021final_slides.pdf (дата обращения 09.04.2021).

Рис. 1. Индекс цифровой зрелости банковского сектора, %

Результаты исследования

Турция. Страна занимает первую строчку рейтинга Deloitte. Цифровая трансформация банковского сектора началась в Турции в 2015-2016 гг. с приходом мобильного банкинга. Сегодня турецкие банки являются мировыми лидерами с точки зрения качества обслуживания и разнообразия финансовых услуг. Частично данный факт связан с благоприятной демографической ситуацией в стране: в Турции проживает почти 80 миллионов человек – ее население является достаточно молодым (только 6% населения старше 64 лет) и одним из крупнейших в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке. Еще одним положительным фактором для банковского развития является низкий уровень долга домашних хозяйств, составляющий всего 14,8%, что обеспечивает хорошие условия для управления рисками в розничном банковском сегменте. Важным фактором роста турецкого банковского сектора также являются высокая ликвидность и прочная структура капитала банков: клиентские депозиты составляют половину всех активов и служат основным источником финансирования сектора.

Турецкие банки одними из первых в мире реализовали инициативу по выпуску кредитных карт, позволяющих клиентам приобретать товары в рассрочку. В стране подобные продукты являются главным драйвером рынка кредитных карт: 98% их держателей используют покупки в рассрочку, а в интернет-продажах доля оплаты в рассрочку занимает 80%. Важным критерием цифровой зрелости банковского сектора является наличие с 2012 года системы перевода денежных средств по идентификатору между банками RPS/BKM.

В последние годы отдельные турецкие банки добились высоких результатов в сфере цифровой трансформации. Один из лидеров турецкого рынка банк АКБАНК в 2018 году реализовал ряд технологических решений, среди которых следует выделить: вход в мобильное приложение с помощью технологии распознавания лиц; денежные переводы и оплата счетов за сотовые телефоны с помощью чат-бота; роботизированная автоматизация процессов; международные денежные переводы посредством сотрудничества с инфраструктурой Ripple и Blockchain. В 2019 году АКБАНК стал лучшим цифровым банком в мире [Euromoney Awards for Excellence, 2019]. Данный банк активно инвестирует в цифровые технологии, а также в 2019 году запустил офисы формата «Phydital».

До середины 2020 года банковский сектор Турции предоставлял широкий спектр финансовых услуг, но в сегменте интеграции с другими бизнес-моделями и финтех-компаниями сильно проигрывал мировым лидерам. Данный фактор обуславливался несовершенством банковской системы и неготовностью властей изменять ее. В стране нельзя было открыть счет онлайн, банки не могли использовать большинство технологий с искусственным интеллектом, потому что данные, собранные с помощью ИИ, хранятся на иностранных серверах, а они, согласно турецкому законодательству, должны были оставаться в стране. Данные проблемы решились 20 июня 2020 года с принятием поправки к Закону о банках, согласно которой удаленная идентификация в Турции стала полностью цифровой, а данные о клиентах в зашифрованном виде разрешили хранить за границей.

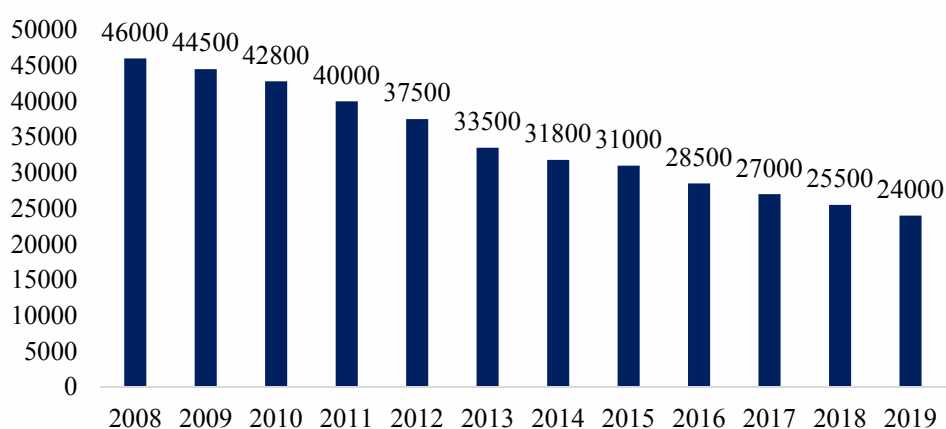
Поправка позволяет поддерживать отношения между банками и их клиентами на расстоянии с помощью средств удаленной связи и регулировать договоры, заключаемые с помощью методов, позволяющих проверять личность клиента. В настоящий момент банки начинают интегрировать нововведения в свои бизнес-модели, что должно положительно сказаться на лояльности клиентов, уменьшении операционных расходов и развитии межбанковских проектов. Важным этапом для развития цифровой трансформации может стать принятие закона о криптовалютах. На сегодняшний день они не регулируются государством, но активно используются населением на фоне слабой местной валюты. Внедрение цифровых активов поможет турецким банкам интегрироваться с мировыми лидерами, а государству вывести большой бизнес «из тени» и собрать большие налоги.

Анализ уровня цифровой зрелости банковской системы страны показал, что она по праву считается мировым лидером в этой сфере. В стране вводятся новаторские решения, применяемые затем во всем мире, а банки страны являются одними из самых цифровых и клиентоориентированных в отрасли.

Испания. Согласно отчету Deloitte, один из самых больших уровней цифровой зрелости банковского сектора достигнут в Испании. Банки страны совершили огромный прорыв в период пандемии. Ограничения на передвижение людей во время пандемии коронавируса увеличили спрос клиентов на цифровой банкинг. Banco Santander SA, крупнейший банк страны по размеру активов, заявил, что в первом полугодии 2020 года он привлек 3,1 млн новых цифровых клиентов, а Banco Bilbao Vizcaya

Argentaria SA за этот же период привлек около 2,5 млн новых пользователей. Благодаря быстрому процессу цифровой трансформации платежные разработки банков достигают огромных скоростей: 97% клиентов испанских банков имеют доступ к новой европейской системе мгновенных кредитных переводов SEPA (SCT Inst) – 12% всех кредитных переводов в стране были осуществлены с ее помощью.

В 2016 году испанские банки запустили собственную систему быстрых переводов Bizum, с помощью которой можно мгновенно отправлять деньги другим людям или оплачивать покупки в магазине с помощью мобильного телефона. Поскольку цифровых клиентов в крупнейших испанских банках на конец 2020 года было уже более 60%, банки перестраивают общую парадигму взаимоотношений с пользователями. Santander в апреле 2019 года заявил о планах инвестировать более 20 млрд евро в цифровой банкинг и современные технологические решения. Но по мере того, как все больше клиентов переходят на цифровые технологии, потребность в отделениях банков снижается. После финансового кризиса 2008 года испанские банки сократили количество своих филиалов почти вдвое (см. рисунок 2).



Источник: составлено авторами на основе данных European Central Bank.

Рис. 2. Количество отделений банков в Испании, ед.

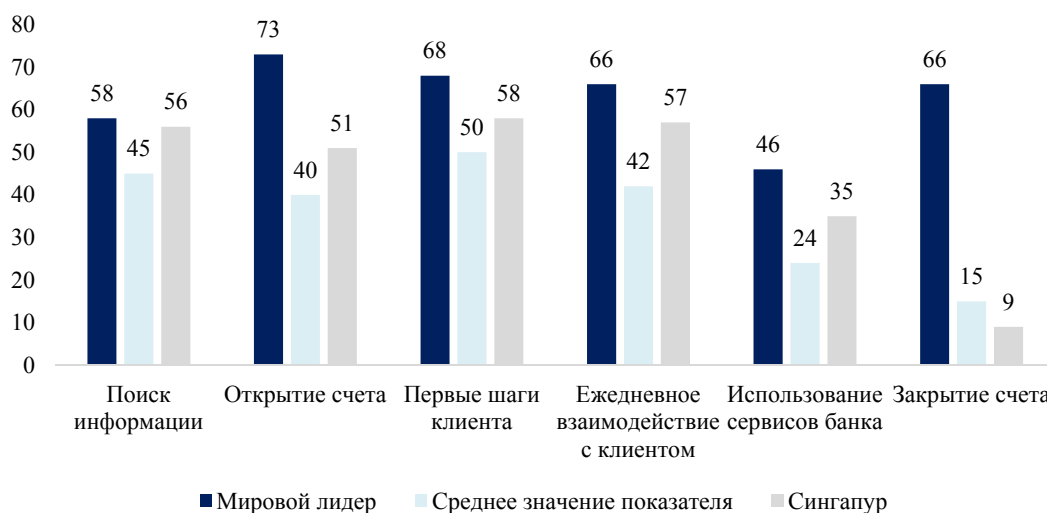
Аналитики JP Morgan отмечают, что в рамках цифровой трансформации к 2030 году в Испании будет закрыто еще 70% отделений. Несмотря на то, что экономика все еще основана на наличных, в стране растет количество клиентов, использующих карты для ежедневных платежей в среднем на 17% в год. Аналитики института фондового рынка Испании отмечают, что помимо развития искусственного интеллекта и цифровизации операционных процессов ключевой задачей для успешного продолжения цифровой трансформации является слияние банков [World Finance, 2020].

На фоне роста задолженности клиентов в период пандемии и нулевых процентных ставок банки несут значительные операционные и маркетинговые расходы. Благодаря слияниям эти расходы оптимизируются, а сэкономленные деньги можно инвестировать в цифровое развитие. Особенности европейской экономики являются открытость и юридическая безопасность: поэтому она привлекает стартапы со всего мира, что создает большую конкуренцию между местными банками и современными финтех-компаниями, такими как N26 и Revolut. Испания по праву считается одним из лидеров цифровой трансформации банковского сектора: она задает тренды развития всей банковской системы, что подтверждается объемом инвестиций в сектор, числом онлайн-пользователей и спектром предоставленных онлайн-услуг.

Сингапур. Страна занимает третье место по уровню цифровой зрелости банковского сектора и имеет ряд важных особенностей. Сингапур представляет собой город-государство, является одним из мировых финансовых центров, где сосредоточено множество офисов крупнейших корпораций. Данный фактор является важным с точки зрения формирования банковского сектора, который во многом сосредоточен на предоставлении корпоративных услуг. Крупнейшие по капитализации банки Сингапура – DBS (в 2020 был признан лучшим банком мира [Global Finance, 2020], UOB, OCBC Bank – ак-

тивно внедряют API-интерфейсы и корпоративные облачные решения для крупных и малых предприятий во всем Тихоокеанском регионе.

API-интерфейсы являются наиболее популярным способом подключения к банкам: почти половина предприятий региона (48%) используют их в своих текущих операциях, в то время как облачными решениями пользуется лишь около трети компаний (31%). Однако в ближайшие три года ожидается переход к облачным технологиям, поскольку они оказались полезным инструментом для беспрепятственного переноса данных предприятиями. С 2014 года в стране действует система FAST, которая позволяет клиентам участвующих банков почти моментально переводить деньги из одного банка в другой. На рисунке 3 представлен индекс цифровизации сингапурских банков в сравнении с мировым лидером и среднемировыми значениями.



Источник: Уровень цифровой зрелости банков 2020. Официальный сайт консалтинговой компании Deloitte, см.: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/digital-banking-maturity-2020.html> (дата обращения 01.04.2021).

Рис. 3. Индекс цифровизации банков по этапам клиентского пути, %

По пяти из шести показателей уровень цифровой зрелости банков Сингапура опережает среднемировые значения, а во многих из них приближается к уровню мирового лидера. В значительной степени отстают банки страны лишь по уровню цифровизации при закрытии счета, однако среднемировые значения по данному показателю тоже невелики. Сильным драйвером к продолжению цифровой трансформации банковской системы Сингапура является выдача властями страны лицензий на открытие четырех полностью цифровых банков в стране [Tass, 2020]: они будут предоставлять те же услуги, что и обычные, в том числе открывать счета, выпускать банковские карты и выдавать кредиты, однако у них не будет клиентских офисов. Лицензии получили технологические и телекоммуникационные компании, и свою деятельность они смогут начать в 2022 году.

Анализ состояния банковского сектора Сингапура демонстрирует, что несмотря на ряд особенностей, его цифровая зрелость находится на очень высоком уровне и признается ведущими мировыми корпорациями.

Россия. Российская Федерация практически не отстает от мировых лидеров по уровню цифровой зрелости банковского сектора, что обуславливается относительной «молодостью» банковской системы. Активный этап развития сектора пришелся уже на цифровую эпоху, что позволило еще на ранней стадии интегрировать современные технологии в основные бизнес-процессы. Как отмечают эксперты Deloitte, сегодня в России цифровые-технологии активно развиваются на всех уровнях. Данная тенденция обусловлена рядом факторов, в том числе включением цифровизации в повестку государственного развития и реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В рамках исполнения программы предусмотрена реализация ряда «сквозных» цифровых тех-

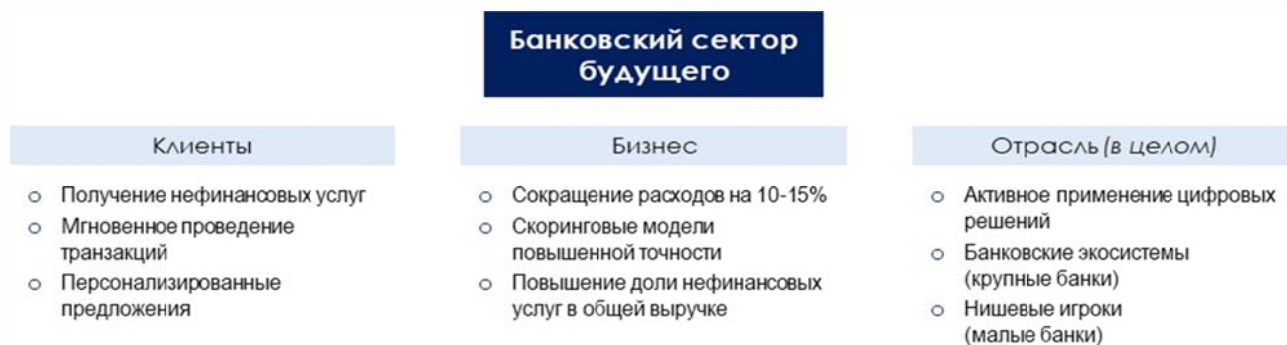
нологий, к которым относятся: нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, технологии беспроводной связи и др.

В дорожной карте развития «Нейротехнологии и искусственного интеллекта» отмечается, что в банковском секторе данные технологии могут быть применены для: оценки кредитоспособности заемщиков и формирования предложения о новых банковских продуктах на основе данных о транзакциях, данных о клиенте в соцсетях; чат-ботов, в том числе в голосовых системах обработки клиентских запросов; повышения безопасности операций и предотвращения мошенничества; повышения эффективности планирования личных финансов и управления инвестициями; персонализации предложений.

Одним из ключевых направлений программы является Федеральный проект «Искусственный интеллект», принятый в 2020 году. Задачами проекта являются: поддержка научных исследований; создание комплексной системы правового регулирования, разработка и развитие программного обеспечения; повышение доступности и качества данных; увеличение доступности аппаратного обеспечения; рост обеспеченности квалифицированными кадрами; повышение уровня информированности населения. На эту программу в период 2021–2024 гг. будет выделено 86,5 млрд руб., 2/3 которых обеспечит ПАО «Сбербанк», активно участвовавший в разработке проекта.

Рассмотренные инициативы свидетельствуют о том, что в стране необходимость осуществления научно-технологического прорыва во всех отраслях экономики активно поддерживается на государственном уровне. Предусматриваются конкретные дорожные карты развития и имплементации цифровых решений в бизнес-процессы в различных отраслях, а также выделяется финансирование на реализацию этой деятельности.

В июле 2018 года Центр по развитию инноваций McKinsey в докладе «Инновации в России – неисчерпаемый источник роста» [McKinsey, 2018] отразил свое видение банковского сектора страны в перспективе до 2030 года. В исследовании особо отмечается роль банковского сектора как локомотива внедрения новых инновационных решений, которые служат катализаторами цифровой трансформации в других отраслях экономики. Видение будущего банковского сектора в России согласно данному докладу представлено на рисунке 4.



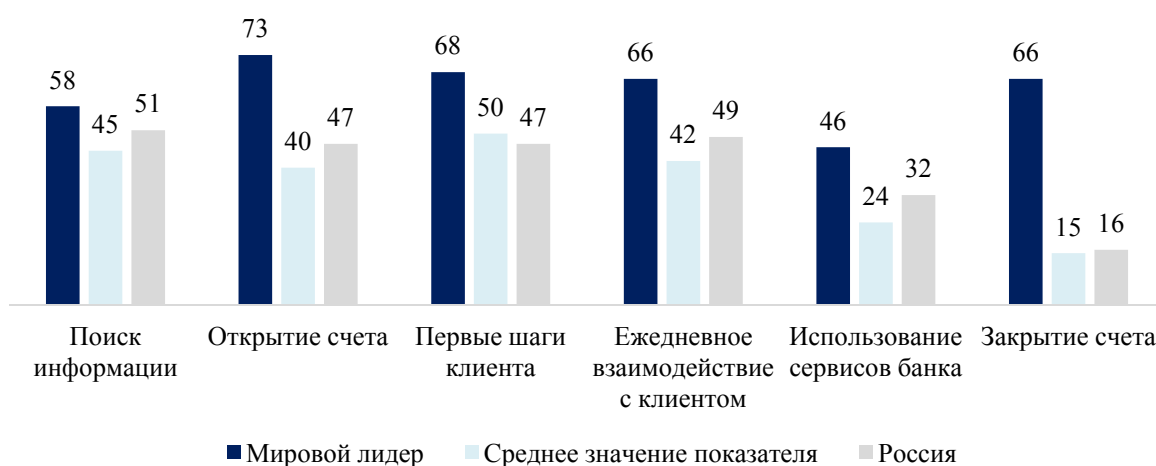
Источник: Инновации в России – неисчерпаемый источник роста. Официальный сайт консалтинговой компании McKinsey, см.: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx (дата обращения: 01.04.2021).

Рис. 4. Видение банковского сектора России

За последние годы с банковским сектором России в части его цифровой трансформации произошел ряд изменений, прогнозируемых аналитиками McKinsey. Так, в сентябре прошлого года крупнейший банк страны «Сбербанк» заявил, что теперь компания является IT-экосистемой, предлагающей широкий спектр нефинансовых услуг, такие как сервисы по доставке еды, такси, каршеринг, онлайн-карты, онлайн-кинотеатр. Всего в экосистему входит более 40 компаний. Созданная Сбербанком технологическая платформа дает уникальную возможность для цифрового прорыва и возможность выйти во все сектора экономики – в компании, бюджетные учреждения, города, министерства и ведомства.

Сбербанк продолжает строить экосистему человека – как SuperApp, пульт управления жизнью – и экосистему юридического лица. Важным катализатором для цифровой трансформации в России является тот факт, что российский банк «Тинькофф» в 2016 году стал крупнейшим онлайн-банком в мире [Тинькофф Банк, 2016]. «Тинькофф» также развивает свою экосистему, в которую входят сервис для бронирования отелей и билетов, мобильный оператор и ряд образовательных программ. В конце 2020 года планировалось слияние «Тинькофф» и крупнейшей IT корпорации России «Яндекс», но стороны не смогли договориться. Другие российские банки пока не имеют экосистем, но активно развивают сторонние небанковские сервисы.

Например, «ВТБ» запустил сервис «Метр квадратный», с помощью которого можно найти, проверить, оценить и сделать ремонт недвижимости. На рисунке 5 представлен индекс цифровизации банков в сравнении с мировым лидером и среднемировыми значениями. На рисунке отражен уровень цифровой зрелости российских банков, опережающий среднемировые значения практически по всем показателям, уступая лишь во взаимодействии с клиентами во время его первых шагов.



Источник: Уровень цифровой зрелости банков 2020. Официальный сайт консалтинговой компании Deloitte, см.: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/digital-banking-maturity-2020.html> (дата обращения 01.04.2021).

Рис. 5. Индекс цифровизации банков по этапам клиентского пути, %

Немаловажным фактором повышения уровня цифровизации банковского сектора стало введение Центральным Банком Системы быстрых платежей, благодаря которой пользователи разных банков могут мгновенно переводить друг другу деньги по номеру телефона без комиссии. К 2022 году ожидается введение платежей в пользу Федерального Казначейства с помощью этой системы.

Катализатором повышения уровня цифровой зрелости банковского сектора в стране может стать введение цифрового рубля, детальную концепцию которого представил Центральный Банк в начале апреля 2021 года. Цифровой рубль будет сочетать в себе свойства наличных и безналичных денег – с его помощью можно будет расплачиваться как онлайн, так и офлайн. Выпускать валюту будет ЦБ, он же станет оператором платформы для хранения цифрового рубля, открытия электронных кошельков и проведения операций с ним. Пользователи – физические и юридические лица – смогут открывать кошельки с цифровыми рублями через банки, в которых обслуживаются. К декабрю 2021 года Банк России планирует создать прототип платформы цифрового рубля, а работает она не раньше 2023 года.

Анализ цифровой зрелости банковского сектора России показал, что страна заслужено считается одним из лидеров на данном рынке, и местные банки активно внедряют всевозможные цифровые системы и решения для привлечения новых пользователей и увеличения собственной прибыли. В таблице представлены данные, отражающие уровень цифровой зрелости банковского сектора в различных странах.

Показатели уровня цифровой зрелости банковского сектора

Страна	Количество крупных игроков на рынке цифрового банкинга	Наличие системы перевода по идентификатору	Принятие цифровых валют	Наличие экосистем вокруг банков
Турция	2	RPS / ВКМ	Нет	Нет
Испания	3	SCT Inst	Нет	Да
Сингапур	3	FAST	Да	Да
Россия	4	СБП	Нет	Да

Представленные в таблице страны обладают высоким уровнем цифровой зрелости банковского сектора. В каждой стране есть небольшая группа крупных банковских игроков, задающая тренд развития отрасли. Отличительной особенностью стран с высоким уровнем цифровой зрелости в банковском секторе является наличие системы межбанковских переводов по идентификатору.

Выводы

Цифровизация является явным трендом развития банковской системы, и в скором времени цифровой трансформации подвергнутся многие сферы деятельности, а цифровые продукты будут интегрированы в жизнь людей. Банковский сектор традиционно считается передовым с точки зрения технологий, поэтому уже сейчас ряд банков демонстрируют очень высокий уровень цифровой зрелости. Согласно анализу ЕУ, в 2021 году перед банками во всем мире стоят приоритеты, указанные на рис. 6, 7.



Источник: Как опыт 2020 года повлияет на будущее банковского сектора России. Официальный сайт ЕУ, см.: https://www.ey.com/ru_ru/banking-capital-markets/ey-russian-bank-sector-survey-march-2020 (дата обращения 09.04.2021).

Рис. 6. Планируемые меры по повышению операционной эффективности, %



Источник: Как опыт 2020 года повлияет на будущее банковского сектора России. Официальный сайт ЕУ, см.: https://www.ey.com/ru_ru/banking-capital-markets/ey-russian-bank-sector-survey-march-2020 (дата обращения 09.04.2021).

Рис. 7. Планируемые меры по развитию бизнеса, %

На рисунках отражены результаты опроса ЕУ «Как опыт 2020 года повлияет на будущее банковского сектора России», в котором приняли участие представители как российских, так и зарубежных банков. В качестве мер по повышению операционной эффективности большинство банков-респондентов планируют развивать ИТ-системы и повышать эффективность бизнес-процессов, в том числе за счет автоматизации. Многие крупные игроки имеют относительно старые и негибкие ключевые ИТ-системы, в том числе АБС, которые требуют доработки или обновления. Вместе с сокращением числа филиалов и отделений, банки планируют продолжить развитие цифровых каналов взаимодействия с клиентами. Аналитики сходятся во мнениях, что в рамках цифровой трансформации банки будут уделять основное внимание вопросам кибербезопасности, мобильному банкингу, цифровым платежам, идентификации пользователей, видеобанкингу, а также все больше будут совершенствовать своих робо-советников.

Выделим ряд условий для успешного продолжения банковской цифровизации: предложения по покупке, продаже обслуживанию цифровых валют; помощь со стороны властей на законодательном уровне; создание экосистем; М&А сделки среди средних банков или крупных компаний с финтехом; цифровизация всех текущих сегментов банка; обмен данными о клиентах среди банков, создание «реки данных»; введение интеллектуальных систем помощи клиентам (чат-боты); внедрение Phygital-офисов; повышение своей кибербезопасности и защита данных пользователей.

Запросы людей растут, и когда они видят, какие услуги могут получать онлайн от IT-гигантов, таких как Amazon и Google, справедливо хотят получать их и в банковском секторе. Для банков же это возможность первыми адаптироваться, поменять бизнес-процессы, и таким образом привлечь новую аудиторию, а также выйти на новые для себя рынки. Стремительное развитие банковского сектора с использованием масштабных экосистем, построенных на использовании современных цифровых технологий – это то, что ожидает нас в ближайшем будущем. Банкам и правительствам стран следует перенять опыт Турции, Испании, Сингапура и России, и совместными усилиями оцифровать банковский сектор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коцеев В.А., Цветков Ю.А. Цифровая трансформация банковского сектора // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. № 4 (38).
2. Вербицкая А.А. Цифровая трансформация банковской отрасли и активное развитие экосистемы банка // Цели и пути устойчивого экономического развития. Уфа: Научно-издательский центр "Вестник науки", 2021.
3. Волков И.В. Влияние пандемии коронавируса на цифровизацию банковской сферы // StudNet. 2021. № 3.
4. Гаврилин А.В., Гераскина Н.Д. Направления развития банковского бизнеса в условиях цифровизации экономики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-bankovskogo-biznesa-v-usloviyah-tsifrovizatsii-ekonomiki> (дата обращения 13.04.2021).
5. Валеро С., Климент Ф., Эстебан Р. Будущие Банковские Сценарии. Эволюция цифровизации в испанском банковском деле. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Climent-2/publication/345982001_Future_Banking_Scenarios_Evolution_of_Digitalisation_in_Spanish_Banking/links/5fb3e3cf92851cf24cd8e80c/Future-Banking-Scenarios-Evolution-of-Digitalisation-in-Spanish-Banking.pdf (дата обращения 13.04.2021).
6. Заборовская А., Груздева К., Борземская М., Князева Е., Клименко М. Банковский сектор России под влиянием финтех-инноваций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icrffc-20/125952824> (дата обращения 13.04.2021).
7. Уровень цифровой зрелости банков 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/digital-banking-maturity-2020.html> (дата обращения 01.04.2021).
8. Covid подталкивает клиентов американских банков в цифровую эру. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ft.com/content/3eb18287-35b7-4d3f-9f91-38bc11796e8a> (дата обращения 01.04.2021).
9. Как опыт 2020 года повлияет на будущее банковского сектора России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ey.com/ru_ru/banking-capital-markets/ey-russian-bank-sector-survey-march-2020 (дата обращения 09.04.2021).
10. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения 09.04.2021).

11. Турецкие банки продвигают экономические реформы через цифровизацию. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldfinance.com/banking/turkish-banks-are-pushing-economic-reform-through-digitalisation> (дата обращения 09.04.2021).
12. Гонка цифрового банкинга в Сингапуре продолжается. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thediplomat.com/2020/12/singapores-digital-banking-race-is-on> (дата обращения 09.04.2021).
13. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx (дата обращения 01.04.2021).

Вылкова Е.С., Покровская Н.В.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕРПРЕТАЦИИ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ, НАЛОГОВОГО БРЕМЕНИ И ТЯЖЕСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Аннотация. Осуществлен обзор мнений зарубежных и отечественных авторов по теоретическим аспектам налоговой нагрузки, налогового бремени, тяжести налогообложения. Дана авторская интерпретация смыслового наполнения перечисленных показателей. Определены основные направления дальнейших научных исследований налоговой и фискальной нагрузки, налогового и фискального бремени, тяжести налогового и фискального обложения.

Ключевые слова. Налог, налогообложение, налоговая нагрузка, налоговое бремя, тяжесть налогообложения, фискальная нагрузка, фискальное бремя, тяжесть фискального обложения.

Vylkova E.S., Pokrovskaja N.V.

THEORETICAL APPROACHES TO THE INTERPRETATION OF TAX PRESSURE, TAX BURDEN AND SEVERITY OF TAXATION

Abstract. In the article were summarized the opinions of foreign and Russian authors on the theoretical aspects of tax pressure, tax burden, and severity of taxation. The author's interpretation of the semantic content for listed indicators is given. The main directions of further scientific research on tax and fiscal pressure, tax and fiscal burden, severity of taxation and severity of fiscal taxation were determined.

Keywords. Tax, taxation, tax pressure, tax burden, severity of taxation, fiscal pressure, fiscal burden, severity of fiscal taxation.

Введение

Крайне важно правильно определить термины, используемые для тех или иных показателей, характеризующих отношение определенных налоговых сумм к показателям экономической деятельности организаций, регионов и государств. Это создаст основы для грамотного исчисления соответствующих показателей, осмысленного их применения и анализа для принятия максимально эффективных управленческих решений на микро и макроуровне.

Цель исследования – сформировать теоретические основы идентификации понятий налоговой и фискальной нагрузки, налогового и фискального бремени, тяжести налогового и фискального обложения. Задачи исследования: осуществить обзор публикаций по налоговой нагрузке и схожим понятиям, дать авторскую интерпретацию смыслового наполнения налоговой и фискальной нагрузки, налогового и фискального бремени, тяжести налогового и фискального обложения, определить перспективы научных исследований по вопросам налоговой и фискальной нагрузки, налогового и фискального бремени, тяжести налогового и фискального обложения.

ГРНТИ 06.73.15

© Вылкова Е.С., Покровская Н.В., 2021

Елена Сергеевна Вылкова – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики Северо-Западного института управления РАНХиГС при Президенте РФ.

Наталья Владимировна Покровская – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры теории кредита и финансового менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета.

Контактные данные для связи с авторами (Вылкова Е.С.): 199178, Санкт-Петербург, Средний пр. В.О., 57/43 (Russia, St. Petersburg, V.O., Sredny av., 57/43). Тел.: 8 (812) 335-94-94. E-mail: vylkova-es@ranepa.ru.

Статья поступила в редакцию 01.08.2021.

Обзор публикаций по вопросам налоговой нагрузки, налогового бремени и тяжести налогообложения
Исследование различных аспектов налогового бремени в научных работах получило свое распространение с 1920-х гг. [8, 19]. В зарубежной литературе ключевым анализируемым понятием является «tax burden» (переводится как налоговое бремя или нагрузка).

Широкое распространения в 1970е - начале 2000-х гг. получили межстрановые сравнения налогового бремени (нагрузки). В качестве показателя налогового бремени на уровне страны используется соотношение налоговых поступлений и ВВП [25, 33], а также различного рода эффективные ставки [22, 27]. Средние эффективные ставки рассчитываются для налогообложения различных факторов – капитала, потребления, труда и т.д. Общая идея расчета ставок предполагает соотношение рассчитанных налогов к налоговой базе [20; 21]. Налоговое бремя оценивается не только для стран, но и для территорий внутри страны [34], например, по штатам США [31].

Для межстрановых, исторических и отраслевых сравнений налогообложения бизнеса широко применяется концепция эффективной ставки налога на прибыль корпораций [23; 26; 28; 29]. Предлагаются расчеты разнообразных комбинаций эффективной налоговой ставки (Effective tax rate) [32], эффективной предельной ставки (Effective marginal tax rates) [24], эффективной средней налоговой ставки (Effective average tax rates) [30] и других.

Отечественные исследователи фокусируют свое внимание, прежде всего, не на смысловом наполнении, а на исчислении налоговой нагрузки на уровне фирмы, отрасли, региона, стран, посвящая этому как монографии [1, 15], так и многочисленные статьи. Д.Ю. Федотов рассматривает налоговую нагрузку во взаимосвязи с теневой экономикой российских регионов [16]. Отраслевые особенности налоговой нагрузки освещены авторами в целом по РФ [10] и, в частности, применительно к малому предпринимательству российских регионов [3], в транспортных компаниях [12], рыбохозяйственных предприятиях [14]. Есть работы по моделированию налоговой нагрузки, например, это осуществлено К.А. Банновой и Н.Е. Актаевым [2].

При рассмотрении налогового бремени большинство российских авторов также не задаются целью глубокого раскрытия экономического содержания данного понятия, а осуществляют его расчет. Н.Г. Викторова исчисляет налоговое бремя на макроуровне [4], М.В. Шогунбеков – на уровне регионов РФ [18], Ш.У. Киясов рассматривает и апробирует различные модели-расчета налогового бремени [11]. Тяжесть налогообложения, понятие, которое введено в научный оборот Е.С. Вылковой [6], отечественными учеными исследуется более в теории [5], чем на практике.

При достаточно большом количестве публикаций по моделированию налоговой нагрузки (бремени), нет публикаций, комплексно рассматривающих теоретические аспекты всех этих показателей. Данная статья призвана восполнить этот пробел.

Смысловое наполнение понятий налоговая нагрузка, налоговое бремя и тяжесть налогообложения

Изучение смыслового наполнения понятий налоговая нагрузка, налоговое бремя и тяжесть налогообложения необходимо строить исходя из этимологического, лингвистического, философского и экономического их значения, что делает применительно к различным налоговым понятиям Е.С. Вылкова [7], по налоговому бремени Н.Н. Шилова [17], по сущности налогово-правовых дефиниций А.В. Демин [9]. Проведенный обзор публикаций зарубежных и отечественных авторов показывает, что нет единства мнений ни в терминологии, ни в методиках расчета налоговой нагрузки, налогового бремени и схожих показателей.

Прежде всего, необходимо развеять практически всеобщее заблуждение, в определенной степени недобросовестность научного сообщества и халатность государственных органов в лице Минфина и ФНС РФ, которые в силу незнания или невнимательно изучения смыслового, этимологического и лингвистического наполнения, а также действующего российского законодательства, предлагают дефиниции и вводят методики расчета показателя налоговой нагрузки. В результате порой получают абсурдные значения соответствующих показателей, публикуемых в открытом доступе; разные значения показателя, названного абсолютно одинаково.

В частности, в налоговых паспортах, размещенных на сайте ФНС РФ, в разделе 10 представлены показатели налоговой нагрузки, рассчитываемые как отношение поступивших налогов к ВРП, а в разделе 11 – показатели налоговой нагрузки по отдельным видам экономической деятельности, рассчитываемые уже как отношение поступивших налогов к обороту организаций по видам деятельности.

Это приводит к тому, что в одном и том же документе («налоговый паспорт Российской Федерации», см.: <https://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm>) налоговая нагрузка указана как 26,8% и 11,8% одновременно.

Что касается расчета налоговой нагрузки как отношения суммы налогов, поступившей в консолидированный бюджет соответствующего уровня, к сумме оборота организаций, результаты его также противоречивы. Отметим, что в 2019 году рассчитанная таким образом в разделах 11 налоговых паспортов регионов налоговая нагрузка получилась более 100%: в Ленинградской области по деятельности в области информации и связи – 103%; в Красноярском крае по деятельности по операциям с недвижимым имуществом – 166,6%. При этом, если посмотреть сервис «Калькулятор налоговой нагрузки» (см.: <https://pb.nalog.ru/calculator.html>), размещенный на том же сайте ФНС РФ, в Ленинградской области по деятельности в области информационных технологий в 2019 г. показатель, также названный как налоговая нагрузка, составляет 24,82%. По операциям с недвижимым имуществом в Красноярском крае в 2019 г. налоговая нагрузка равняется 18,83%.

Налоговая нагрузка в названном калькуляторе, согласно Приказа ФНС России от 30.05.2007 г. № ММ-3-06/333@, рассчитывается как соотношение суммы уплаченных налогов по данным отчетности налоговых органов и оборота (выручки) организаций по данным Росстата. В письме ФНС РФ от 29.06.2018 г. № БА-4-1/12589@ «О расчете налоговой нагрузки» порядок ее расчета конкретизирован в части того, что: выручку от продажи товаров работ и услуг и прочие доходы следует брать без НДС и акцизов; в сумму налогов включается уплаченный НДС, но не включаются страховые взносы. Считаем, что указанные уточнения сделаны в целях упрощения работы Росстата, подстраивания под имеющиеся у него данные в ущерб их экономической обоснованности.

Значения названных абсолютно одинаково показателей «налоговая нагрузка» на одном и том же сайте ФНС РФ существенно различаются, что делает их непонятными для пользователей, создает путаницу в сознании пользователей информацией, размещенной в открытом доступе. Такая ситуация требует, как минимум, четких пояснений со стороны ФНС РФ не только о порядке расчета показателей, но и о целях, для которых они исчисляются.

Терминология, используемая для обозначения показателей, характеризующих отношение определенных налоговых сумм к показателям хозяйственной деятельности экономических субъектов, требует уточнения и упорядочения, она должна быть конгруэнтна, четко выстроена и унифицирована. При этом соответствующие показатели могут рассчитываться на микро и макроуровнях: для компании, совокупности организаций отрасли, региона, страны.

Так как уплата налога – это изъятие части дохода у экономических субъектов, то закономерно, что эта часть (доля) не может быть более 100%. Считаем, что при схожести и определенной синонимичности понятий нагрузка и бремя с этимологической и лингвистической точки зрения, их возможно и необходимо различать.

Во-первых, термин нагрузка в большинстве случаев имеет в различных словарях и в отечественном законодательстве определенную количественную окраску. Например, трудовая нагрузка идентифицируется как «количественная мера» (см. «МР 2.2.9.2311-07. 2.2.9. Состояние здоровья работающих в связи с состоянием производственной среды. Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 18.12.2007 г.); педагогическая нагрузка интерпретируется как «продолжительность рабочего времени или нормы часов педагогической работы – учебно-воспитательной деятельности за ставку заработной платы» (Постановление № 51-20 Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ «О Согласованном словаре терминов в области образования» (принято в г. Санкт-Петербурге 27.11.2020)).

Во-вторых, федеральные законы РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» и «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» содержат дефиниции непосредственно совокупной налоговой нагрузки как суммарного объема денежных средств, подлежащих уплате. Таким образом, обоснованно считать, что налоговая нагрузка отражает часть дохода экономических субъектов, являясь суммовым абсолютным показателем. Рассуждения в экономической литературе о наличии также относительного показателя налоговой нагрузки не имеют под собой достаточных смысловых, экономических и юридических оснований.

Следует признать, что налоговая нагрузка представляет собой сумму уплаченных налогов и сборов, соответственно, на уровне экономического субъекта, совокупности компаний государства, региона (соответствующей территории). Знание суммы уплаченных налогов и сборов является лишь первым шагом для проведения исследования того, насколько обременительно, тяжело конкретному субъекту или совокупности компаний региона или страны уплачивать налоги.

Бремя в словарях толкуется как ноша, груз, обременение. Целесообразно, исходя из написанного выше про нагрузку, интерпретировать налоговое бремя как относительный показатель, т.к. одинаковая ноша, приходящаяся на большого и маленького, сильного и слабого, и по другим параметрам различающегося субъекта будет разной. Такой подход позволяет оценить, насколько обременительна сумма уплаченных налогов для конкретной компании, совокупности предприятий отрасли (вида деятельности), региона, страны, производить грамотные сравнения, оценивать динамику и т.п.

Экономические субъекты не только уплачивают налоги и сборы, но выполняют различные налоговые обязательства, что вызывает необходимость говорить о тяжести налогообложения и рассчитывать этот относительный показатель с учетом следующего. Во-первых, тяжесть в словарях о российском законодательстве интерпретируется как относительный показатель, характеризующий степень, уровень комплекса параметров. Во-вторых, налогообложение является более широким понятием, чем налог [7]. При расчете тяжести налогообложения на рассмотренных выше уровнях и перечисленных аспектах в числителе следует учитывать не только сумму уплаченных налогов, но и изменение налоговых обязательств текущего периода за счет обязательств прошлых и будущих периодов: штрафов, пеней, недоимок, отсрочек, рассрочек, зачетов, возвратов и т.п. В зависимости от величины тех или иных налоговых обязательств тяжесть налогообложения может по сравнению с налоговым бременем быть больше (например, в случае начисления существенных сумм штрафных санкций за прошлые годы, выявленных в текущем периоде) или меньше (например, если предоставлена отсрочка и т.п.). Необходимо указать, что тяжесть налогообложения может принимать даже отрицательное значение. Нагрузка есть, бремя имеется, но оно не столь тяжелое (тяжесть его облегчается, например, за счет возврата налогов, который по своей сумме превышает сумму налогов, подлежащую уплате).

Относительные показатели налогового бремени и тяжести налогообложения могут иметь в знаменателе сумму оборота брутто. Рассчитываемые таким образом бремя и тяжесть следует интерпретировать как оборотные. По совокупности фирм отрасли, региона и государства возможно также считать валовые налоговое бремя и тяжесть налогообложения, где в знаменателе используются соответствующие показатели валового продукта.

Исходя из сложившегося в теории налогообложения обоснованного подхода к интерпретации фискальных платежей более широко чем налоговых [13], возможно рассчитывать по аналогии с тем, как это описано выше, показатели фискальной нагрузки, фискального бремени, тяжести фискального обложения, где в знаменателе будут учитываться не только сумма уплаченных налогов, но и страховых взносов и фискальных платежей и обязательств.

В таблице обобщены теоретические подходы к интерпретации показателей налоговой, фискальной нагрузки, бремени, тяжести налогового и фискального обложения. Четкое разграничение понятий налоговой и фискальной нагрузки, налогового и фискального бремени, тяжести налогового и фискального обложения открывает широкий простор для дальнейших научных изысканий.

Перспективы научных исследований по вопросам нагрузки, бремени, тяжести налогообложения

Ограниченные рамки статьи не позволили авторам привести формулы расчета названных показателей. Это является темой самостоятельного исследования. Актуально также написание обзорных статей по проблемам идентификации и расчета налоговой и фискальной нагрузки, бремени, тяжести налогового и фискального обложения. Расчеты и эмпирические оценки по организациям, совокупности компаний отраслей, регионов, стран целесообразно проводить как за один год, так и в динамике за ряд лет.

При достаточно большом количестве публикаций по моделированию налоговой нагрузки (бремени) на уровне экономических субъектов и рассмотрению отдельных показателей на уровне страны (в том числе РФ) или конкретного региона (территории), нет публикаций, комплексно рассматривающих показатели всех регионов РФ в отраслевом разрезе. Целесообразно в ближайшем будущем восполнить этот серьезный пробел исследовательского научного поля в сфере налогообложения.

Таблица

Систематизация теоретических подходов к интерпретации показателей налоговой и фискальной нагрузки; налогового и фискального бремени; тяжести налогового и фискального обложения

Показатель	Определение	Вид показателя	Подходы к исчислению на микроуровне	Подходы к исчислению на макроуровне
Налоговая нагрузка	Сумма уплаченных налогов и сборов	Абсолютный	Рассчитывается на основе данных налоговой отчетности компании	Рассчитывается на основе данных налоговой статистики
Налоговое бремя	Уровень уплаченных налогов по отношению к обороту брутто / валовому продукту	Относительный	Рассчитывается исходя из оборота – оборотное налоговое бремя	Рассчитывается 1) исходя из оборота – оборотное; 2) исходя из валового продукта отрасли, региона, страны – валовое
Тяжесть налогового обложения	Уровень уплаченных налогов и налоговых обязательств по отношению к обороту брутто / валовому продукту	Относительный	Рассчитывается исходя из оборота – оборотная тяжесть налогообложения	Рассчитывается 1) исходя из оборота – оборотная; 2) исходя из валового продукта отрасли, региона, страны – валовая
Фискальная нагрузка	Сумма уплаченных фискальных платежей, включая налоги и сборы	Абсолютный	Рассчитывается на основе данных бухгалтерской и налоговой отчетности компании	Рассчитывается на основе данных налоговой статистики
Фискальное бремя	Уровень уплаченных фискальных платежей по отношению к обороту брутто / валовому продукту	Относительный	Рассчитывается исходя из оборота – оборотное фискальное бремя	Рассчитывается 1) исходя из оборота – оборотное; 2) исходя из валового продукта отрасли, региона, страны – валовое
Тяжесть фискального обложения	Уровень уплаченных фискальных платежей и фискальных обязательств по отношению к обороту брутто / валовому продукту	Относительный	Рассчитывается исходя из оборота – оборотная тяжесть фискального обложения	Рассчитывается 1) исходя из оборота – оборотная; 2) исходя из валового продукта отрасли, региона, страны – валовая

Предложенные в статье подходы к смысловому наполнению и расчету налогового и фискального бремени и нагрузки, а также налоговой и фискальной тяжести налогообложения в оборотном и валовом аспектах не только устраняют имеющуюся терминологическую путаницу, но и создают основы для четкого определения значимости налогов и фискальных платежей для компаний, совокупности организаций отраслей, регионов и государств. Всестороннее осмысление теоретических основ и практики расчета, анализа и систематизации информации об уровне налогового бремени и т.п. показателей на различном уровне призвано способствовать экономическому росту как России в целом, так и ее отдельных экономических субъектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балтина А.М., Комарова Е.И., Троянская М.А. Налоговая нагрузка на экономику и планирование налоговых доходов регионального бюджета. Оренбург, 2007. 220 с.

2. Баннова К.А., Актаев Н.Е. Математическое моделирование максимизации выпуска продукции при формировании оптимальной налоговой нагрузки // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2017. № 2 (82). С. 33-38.
3. Буров В.Ю. Малое предпринимательство в пространственном развитии региона // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. № 2. С. 78-83.
4. Викторова Н.Г. Определение налогового бремени на макроуровне // Налоги и финансовое право. 2012. № 1. С. 301-307.
5. Викторова Н.Г. Тяжесть налогообложения: понятийный аппарат // Налоги и финансовое право. 2011. № 11. С. 254-256.
6. Вылкова Е.С. Налоговое планирование в системе управления финансами хозяйствующих субъектов: дис. ... д-ра экон. наук. СПб., 2002. 486 с.
7. Вылкова Е.С. Энциклопедия управления налогообложением экономических субъектов. Том 1. СПб., 2017. 339 с.
8. Гензель П.П. Налоговое бремя в СССР и иностранных государствах. М., 1928. 184 с.
9. Демин А.В. Основные правила формирования налогово-правовых дефиниций // Журнал российского права. 2011. № 4 (172). С. 48-56.
10. Ермакова Е.А. Налоговая нагрузка в отраслях российской экономики: методика и анализ // Налоги и финансовое право. 2013. № 8. С. 194-200.
11. Киясов Ш.У. Модели определения налогового бремени: методологические аспекты // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. № 6. С. 92-95.
12. Лаврентьева Е.А., Плавинская Г.А. Налоговое регулирование: теория и практика (на примере судоходного бизнеса). СПб., 2007. 148 с.
13. Налоговые реформы. Теория и практика / под ред. И.А. Майбурова, Ю.Б. Иванова. М.: Юнити-Дана, 2015. 463 с.
14. Слепнева Л.Р., Орлов В.А. Методические основы оценки налоговой нагрузки рыбохозяйственного предприятия // Управление экономическими системами в условиях инновационных преобразований. 2018. Вып. 25. С. 148-154.
15. Тараканова Н.В., Семенова А.Н., Данина И.Н. Налоговая нагрузка организаций региона в период становления налоговой системы Российской Федерации. М., 2018. 235 с.
16. Федотов Д.Ю. Сравнительный анализ налоговой нагрузки и масштабов теневой экономики в российских регионах // Инновационное развитие экономики. 2016. № 3 (33), ч. 1. С. 142-148.
17. Шилова Н.Н. Методологические подходы к определению терминов «налог» и «налоговое бремя» // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2010. № 5 (65). С. 170-173.
18. Шогунбеков М.В. Налоговое бремя и пути его регулирования в контексте поддержки экономической активности населения в регионах // Современные научные исследования и инновации. 2019. № 12 (104).
19. Atrostic B., Nunns J. Measuring Tax Burden: A Historical Perspective // Fifty Years of Economic Measurement: The Jubilee of the Conference on Research in Income and Wealth. University of Chicago Press, 1991. P. 343-420.
20. Carey D., Rabesona J. Tax Ratios on Labour and Capital Income and on Consumption // OECD Economic Studies. 2003. Vol. 2002 (2). P. 129-174.
21. Carey D., Tchilinguirian H. Average Effective Tax Rates on Capital, Labour and Consumption. OECD Economics Department Working Papers. 2000. № 258. 54 p. DOI: 10.1787/247874530426
22. Celikay F. Dimensions of Tax Burden: a Review on OECD Countries // Journal of Economics, Finance and Administrative Science. 2020. Vol. 25 (49). P. 27-43. DOI: 10.1108/JEFAS-12-2018-0138
23. Dang D., Fang H., He M. Economic Policy Uncertainty, Tax Quotas and Corporate Tax Burden: Evidence from China // China Economic Review. 2019. Vol. 56. P. 101303. DOI: 10.1016/j.chieco.2019.101303.
24. Devereux M., Griffith R. The Taxation of Discrete Investment Choices. Institute for Fiscal Studies, Working Paper. 1998. № 98/16. 62 p.
25. Jędrzejowicz T., Kiss G., Jirsakova J. How to Measure Tax Burden in an Internationally Comparable Way? NBP Working Papers. 2009. № 56. 35 p.
26. Liu L., Altshuler R. Measuring the Burden of the Corporate Income Tax under Imperfect Competition // National Tax Journal. 2013. Vol. 66 (1). P. 215-238.
27. Mendoza E., Razin A., Tesar L. Effective Tax Rates in Macroeconomics: Cross-country Estimates of Tax Rates on Factor Incomes and Consumption // Journal of Monetary Economics. 1994. Vol. 34 (3). P. 297-323. DOI: 10.1016/0304-3932(94)90021-3.
28. Nicodeme G. Comparing Effective Corporate Tax Rates // Frontiers in Finance and Economics. 2007. Vol. 4 (2). P. 102-131.
29. Porcano T.M. Corporate tax rates: Progressive, proportional, or regressive // Journal of American Taxation Association. 1986. Vol. 7(2). P. 17-31.

30. *Shevlin T., Shivakumar L., Urcan O.* Macroeconomic Effects of Corporate Tax Policy // *Journal of Accounting and Economics*. 2019. Vol. 68 (1). P. 101233. DOI: 10.1016/j.jacceco.2019.03.004
31. Tax Foundation State and Local Tax Burdens. 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://taxfoundation.org/publications/state-local-tax-burden-rankings> (дата обращения 01.08.2021).
32. *The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the United States, the United Kingdom, Sweden and West Germany* / edited by M. King, D. Fullerton. Chicago: University of Chicago Press, 1984. 346 p.
33. *Victorova N., Pokrovskaja N., Yevstigneev Ye.* Reflection of Digital Transformation on Tax Burden // *IOP Conference Series: Material Science and Engineering*. 2000. № 940. P. 012037. DOI: 10.1088/1757-899X/940/1/012037
34. *Victorova N., Rytova E., Koroleva L., Pokrovskaja N.* Determinants of Tax Capacity for a Region (case of Russian Federal Districts) // *International Journal of Technology*. 2020. Vol. 11 (6). P. 1255-1264. DOI: 10.14716/ijtech.v11i6.4421

Канкулова М.И., Османова С.З., Шидов А.Р.

КАЗНАЧЕЙСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ СРЕДСТВ БЮДЖЕТА СУБЪЕКТА РФ: ПРАКТИКА И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ

Аннотация. Рассмотрены этапы внедрения казначейского сопровождения целевых средств бюджета субъекта РФ. Выявлены проблемы, препятствующие расширению сферы применения казначейского сопровождения операций юридических лиц, не являющихся участниками бюджетного процесса. Сформулированы рекомендации по оптимизации санкционирования расходов, источником финансового обеспечения которых являются целевые средства бюджета субъекта РФ.

Ключевые слова. Расходы бюджета, бюджетная политика, целевые средства, казначейское сопровождение, операционная эффективность, санкционирование расходов.

Kankulova M.I., Osmanova S.Z., Shidov A.R.

TREASURY CONTROL OF TARGETED FUNDS OF THE BUDGET OF THE RUSSIAN FEDERATION CONSTITUENT ENTITY: PRACTICE AND WAYS OF OPTIMIZATION

Abstract. The stages of the introduction of treasury support of targeted funds of the budget of a constituent entity of the Russian Federation. The problems are identified that prevent the expansion of the scope of treasury support of operations of legal entities that are not participants in the budget process. Recommendations are formulated for optimizing the authorization of expenditures, the source of financial support for which are earmarked funds of the budget of a constituent entity of the Russian Federation.

Keywords. Budget expenditures, budget policy, earmarked funds, treasury support, operational efficiency, authorization of expenditures

Введение

Задача повышения качества управления государственными финансами находится в постоянном фокусе внимания Правительства РФ. Целевые показатели и мероприятия по ее решению обозначены в действующей редакции Государственной программы «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков» [1]. В подпрограмме «Повышение качества управления бюджетным процессом» одним из основных мероприятий определено повышение операционной эффективности бюджетных расходов путем качественного и своевременного казначейского сопровождения средств, предоставляемых из бюджетов юридическим лицам, не являющимся участниками бюджетного процесса (далее – казначейское сопровождение). Проблемы и направления дальнейшего совершенствования

ГРНТИ 06.73.15

© Канкулова М.И., Османова С.З., Шидов А.Р., 2021

Маржинат Ильясовна Канкулова – доктор экономических наук, профессор кафедры финансов Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Сабина Зулфигаровна Османова – специалист 1-й категории Управления казначейства Комитета финансов Санкт-Петербурга.

Анзор Романович Шидов – специалист 1-й категории Комитета государственного финансового контроля Санкт-Петербурга.

Контактные данные для связи с авторами (Канкулова М.И.): 196105, Санкт-Петербург, Московский пр., 14А (Russia, St. Petersburg, Moskovsky av., 14A). Тел.: +7 921 965 1383. E-mail: kankulova@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 21.07.2021.

ния механизмов казначейского сопровождения актуализируются в ежегодном документе Министерства финансов, определяющем бюджетную политику на очередной бюджетный цикл [2].

В реализации положений бюджетной политики, касающихся повышения операционной эффективности расходов, в том числе посредством «предоставления под потребность» казначейского сопровождения средств федерального бюджета, исключительную роль играет Федеральное казначейство, которым соответствующие механизмы отрабатываются с 2016 года. Что касается применения обсуждаемого инструмента на региональном уровне, надо отметить, что в условиях отсутствия в бюджетном законодательстве соответствующего регулирования, необходимые решения принимаются высшими органами исполнительной власти публично-правовых образований самостоятельно. Как следствие, наблюдается значительное различие практик субъектов РФ – от ее полного отсутствия до максимально приближенной к практике Казначейства России [3-6].

Материалы и методы

В Санкт-Петербурге задача усиления контроля за расходованием государственных финансов, в том числе посредством модернизации системы управления общественными финансами за счет внедрения казначейского сопровождения платежей, была поставлена руководством города при разработке бюджета на 2019 год и плановый период. Правовой основой для реализации поставленной задачи стала статья 25 закона Санкт-Петербурга «О бюджете Санкт-Петербурга на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 года», в которой указано, что случаи и порядок осуществления казначейского сопровождения бюджета города определяются Правительством Санкт-Петербурга. Операции по целевым средствам проводятся и учитываются на лицевых счетах, открываемых Комитетом финансов юридическим лицам – «неучастникам» бюджетного процесса. Важно подчеркнуть, что казначейское сопровождение целевых средств юридических лиц осуществляется только по их обращению в Комитет финансов Санкт-Петербурга и при условии согласия, выраженного путем заключения ими договоров [7].

Апробация подходов по осуществлению казначейского контроля целевых средств Санкт-Петербурга в 2019 году проводилась в рамках реализации пилотного проекта применения казначейского сопровождения в отношении бюджетных инвестиций юридическим лицам (ст. 80 Бюджетного кодекса РФ), предусматривающих участие Санкт-Петербурга в уставных (складочных) капиталах юридических лиц. Под казначейское сопровождение попали бюджетные инвестиции на 9 303,78 млн руб., из которых 4 182,62 млн руб. – в объекты капитального строительства. Субъектами казначейского сопровождения стали: АО «Западный скоростной диаметр»; АО «Санкт-Петербургский центр доступного жилья»; АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; АО «Городское агентство по телевидению и радиовещанию»; АО «Центр выставочных и музейных проектов»; АО «АВЕНАРИУМ+»; АО «ИТМО Хайпарк»; АО «Особая экономическая зона «Санкт-Петербург» [4].

Результаты применения инструмента казначейского сопровождения в 2019 году: усиление контроля за целевым использованием денежных средств; устранение возможности юридических лиц для отвлечения полученных из бюджета средств в различные финансовые инструменты; повышение ликвидности исполнения бюджета [там же]. Таким образом в 2019 году обеспечено внедрение новой формы контроля за расходованием бюджетных средств Санкт-Петербурга – казначейского сопровождения средств бюджета, предоставляемых в форме бюджетных инвестиций, позволившей сместить акценты финансового контроля за расходованием государственных средств с последующего на предварительный.

В дальнейшем следствием развития и расширения системы казначейского сопровождения в Санкт-Петербурге должны стать: ускорение оборачиваемости финансовых средств на всех уровнях кооперации; обеспечение сохранности бюджетных средств, за счет их защиты от недобросовестных подрядчиков, визуализация «реального» расходования бюджетных средств, а также создание возможности для перераспределения ресурсов в рамках существующих бюджетных механизмов; контроль движения дебиторской задолженности [там же].

В 2020 году продолжилось внедрение новой формы контроля за расходованием бюджетных средств Санкт-Петербурга – казначейского сопровождения средств бюджета, а перечень видов целевых средств, в отношении которых осуществляется казначейское сопровождение, был расширен. Так, постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.04.2020 г. № 193 установлены следующие объекты казначейского контроля [7]: договоры об участии – договоры о предоставлении бюджет-

ных инвестиций юридическим лицам, которые оформляются участием города в уставных (складочных) капиталах (ст. 80 Бюджетного кодекса РФ); государственные контракты на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг, заключенные на сумму от 100 до 900 млн рублей, по которым предусмотрены авансовые платежи на сумму 5 млн рублей и более; авансы по договорам, заключенным в рамках исполнения государственных контрактов, договоров об участии, по которым предусмотрены авансовые платежи на сумму 5 млн рублей и более.

Таким образом в 2020 году в перечень объектов казначейского контроля, наряду с бюджетными инвестициями, были включены авансовые платежи по государственным контрактам и по договорам, заключенным юридическими лицами – участниками казначейского сопровождения. На рисунке содержатся данные об объеме средств, охваченных процедурами казначейского сопровождения в Санкт-Петербурге в 2020 году. Прогнозный объем целевых средств, подлежащих казначейскому сопровождению в Санкт-Петербурге в 2021 году – свыше 8,7 млрд руб.

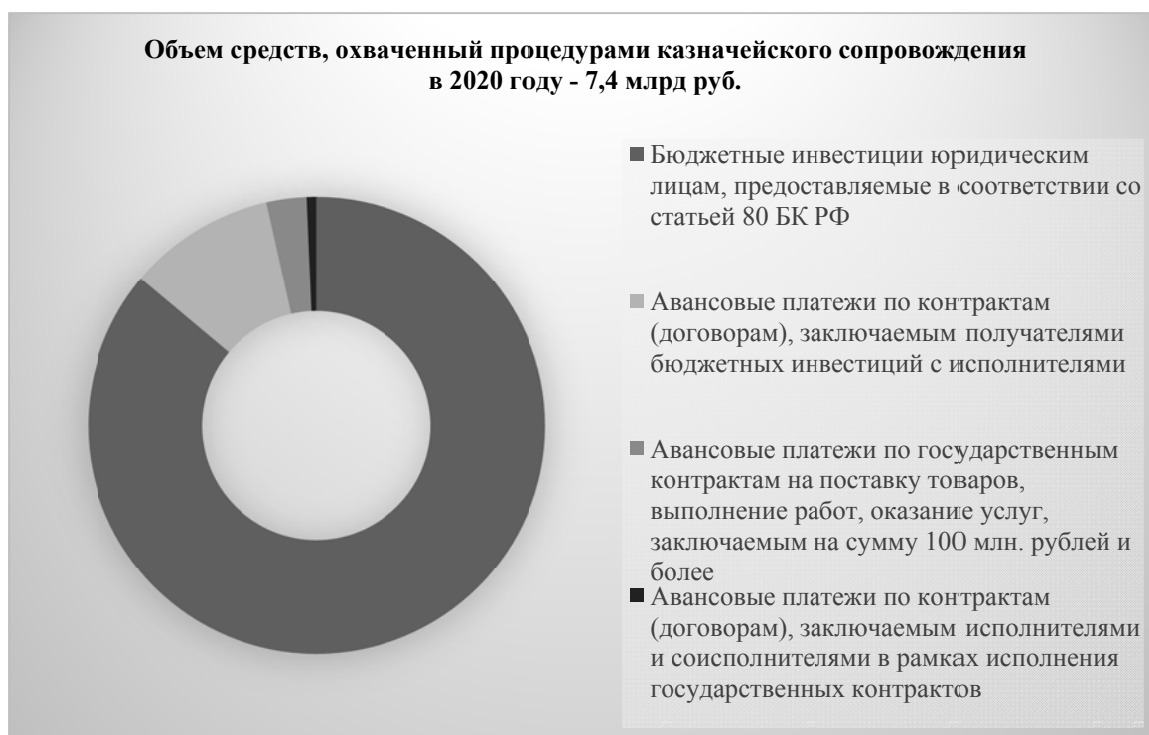


Рис. Объем средств бюджета Санкт-Петербурга, охваченных процедурами казначейского сопровождения в 2020 году

Основные результаты и их обсуждение

Двухлетний опыт по внедрению казначейского сопровождения выявил определенные проблемы, препятствующие расширению области применения его механизмов. Одной из них является недостаточная заинтересованность исполнительных органов власти переходить на казначейскую систему платежей с лицевых счетов акционерных обществ по причине дополнительной ответственности, возлагаемой на них по контролю указанных платежей.

В частности, в зону ответственности исполнительного органа власти входит проверка соответствия: содержания операции целям договора о предоставлении бюджетных инвестиций; информации о сроках поставки товаров (работ, услуг) и количестве товаров (объеме работ, услуг) условиям договора, заключенного юридическим лицом в целях достижения целей договора о предоставлении бюджетных инвестиций; параметров платежа размеру денежного обязательства и направлению расходования целевых средств, указанному в Сведениях об операциях с целевыми средствами. Кроме того, исполнительный орган власти несет ответственность за корректность банковских реквизитов получателя денежных средств в сформированных платежных документах в программе АИС БП-ЭК.

В связи с этим, с целью устранения сложившихся затруднений при внедрении механизма казначейского сопровождения в Санкт-Петербурге предлагаем усовершенствовать данный процесс. А именно рассмотрим возможность оптимизации – сокращения трудозатрат ответственного исполнительного органа власти (ИОГВ) в рамках реализации действующего Порядка открытия и ведения лицевых счетов юридическим лицам, не являющимся участниками бюджетного процесса, санкционирования расходов, источником финансового обеспечения которых являются целевые средства (далее – Порядок) [8].

Рассмотрев порядок осуществления казначейского сопровождения и административные процессы, которые он в себя включает, мы определили возможность изменения (исключения) ответственного из следующих административных процессов: формирование Сведений об операциях с целевыми средствами с указанием направлений расходования целевых средств; списание денежных средств с лицевого счета клиента-участника казначейского сопровождения в соответствии с направлениями расходования целевых средств, установленными Сведениями об операциях с целевыми средствами. То есть, предлагается исключить из вышерассмотренных процессов ответственного ИОГВ и закрепить контрольные функции за Управлением казначейства Комитета финансов Санкт-Петербурга.

Также нами был проведен анализ зон ответственности участников казначейского сопровождения – ИОГВ-ответственного и Управления казначейства Комитета финансов. При проверке оформления документа (наличия заполненных полей документа и заполнения полей документа с содержанием хозяйственной операции), согласно действующему Порядку, было выявлено, что возможна передача функций с уровня ИОГВ-ответственный на уровень Управление казначейства. И наоборот, при осуществлении контроля за целевым расходованием средств, согласно Порядку, отмечено, что Управление казначейства не обладает компетенцией подтвердить или опровергнуть целевое расходование средств в рамках предоставления бюджетных инвестиций. Это значит, что передача функций с уровня ИОГВ-ответственный на уровень Управление казначейства Комитета финансов Санкт-Петербурга невозможна.

В итоге приходим к выводу, что дублирования процессов и функций в рамках реализации казначейского сопровождения нет. Возможность возложения обязательств по выполнению контрольных функций ИОГВ-ответственного на Управление казначейства в полном объеме отсутствует. Однако, сокращения трудозатрат ИОГВ-ответственного возможно добиться путем предлагаемого авторами перераспределения зон ответственности и полномочий по осуществлению контрольных процедур.

Заключение

Как следствие реализации сформулированных рекомендаций, исполнительные органы государственной власти будут более активно переходить на казначейское сопровождение контрактов, что в целом приведет к оптимизации всего механизма казначейского сопровождения и его более широкому внедрению. Таким образом, авторские предложения по развитию механизмов казначейского контроля направлены на реализацию преимуществ казначейского сопровождения операций юридических лиц – «неучастников» бюджетного процесса, обеспечивающих повышение операционной эффективности бюджетного процесса и повышение качества управления государственными финансами субъекта РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков»: Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 320.
2. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов. М.: Минфин России, 2020.
3. Демидов А.Ю. Чтобы средства достигали цели // Финансы. 2019. № 8.
4. Жемьякин А.В. Реализация казначейского сопровождения средств бюджета Санкт-Петербурга в 2019 году // Международный научно-практический форум «Государственный финансовый контроль как основа повышения качества и эффективности управления общественными финансами. СПб., 2019.
5. Ермоленко А.В., Канкулова М.И. Контрольная деятельность финансовых органов: проблемные аспекты и возможности совершенствования // Финансы. 2018. № 1. С. 16-20.

6. *Марков Р.И.* Комплексное управление общественными финансами // Бюджет. 2020. № 4.
7. О реализации статьи 26 Закона Санкт-Петербурга «О бюджете Санкт-Петербурга на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов» и внесении изменений в постановление Правительства Санкт-Петербурга от 30.12.2013 г. № 1095: Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 09.04.2020 г. № 193.
8. Об утверждении Порядка открытия и ведения лицевых счетов юридическим лицам, не являющимся участниками бюджетного процесса, санкционирования расходов, источником финансового обеспечения которых являются целевые средства: Распоряжение Комитета финансов Санкт-Петербурга от 27.01.2021 г. № 05-р.

Молчанова О.А., Хижкина Е.В.

ТЕНДЕНЦИИ И ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ЦЕНТРОВ В РОССИИ

***Аннотация.** В статье отмечается, что создание международного финансового центра (МФЦ) в России является одной из актуальных современных целей развития. Рассмотрены ключевые преимущества и недостатки создания МФЦ. Проведен мониторинг деятельности и условий становления лидирующих международных финансовых центров. Проанализированы результаты теоретических и практических исследований, изучающих перспективы создания финансовых центров в России. В ходе анализа выдвинуты предложения по проведению ряда качественных модернизаций в сложившейся хозяйственной системе России для формирования на территории страны международных и региональных финансовых центров.*

***Ключевые слова.** Мировой финансовый центр, хозяйственная система, инновации, капитал, рынок ценных бумаг.*

Molchanova O.A., Khizhkina E.V.

TRENDS HISTORICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF FINANCIAL CENTERS IN RUSSIA

***Abstract.** The article notes that the creation of the International Financial Center (IFC) in Russia is one of the most relevant modern stages of development. The key advantages and disadvantages of creating an MFC are considered. The activities and conditions for the formation of leading international financial centers were monitored. The results of theoretical and practical studies studying the prospects for creating financial centers in Russia are analyzed. During the analysis, proposals were nominated for several high-quality modernizations in the current economic system of Russia for the formation of international and regional financial centers on the territory of the country.*

***Keywords.** International financial center, economic system, innovation, capital, securities market.*

Введение

В настоящее время международные финансовые центры (МФЦ) являются ведущим звеном мирового финансового рынка. Они представляют собой органическое единство финансового капитала и города и имеют достаточно четкую как пространственную, так и структурно-финансовую организацию. Пространственная организация определяется тремя основными обстоятельствами – территориальным распределением финансового капитала, географией его накопления и сбережения и местами притяжения. Финансовая организация проявляется через особенности рыночной организации финансового капитала – институциональной, информационной, инструментальной и обслуживающей его структуры. Развитие мирохозяйственных связей между национальными рынками создает дополнительные осно-

ГРНТИ 06.52.13

© Молчанова О.А., Хижкина Е.В., 2021

Ольга Александровна Молчанова – доктор экономических наук, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Елена Владимировна Хижкина – аспирантка кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Хижкина Е.В.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 (812) 458-97-30. E-mail: ehizhkina@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 16.05.2021.

вания для перелива капитала и формирования наднациональных потоков и институтов, которые определяют мотивы и интересы финансовых столиц капитала.

Теоретические подходы к формированию финансовых центров

Финансовые центры обычно связывают с местами постоянного притяжения финансового капитала, в которых существуют финансовые и товарные рынки, что позволяет эффективно использовать ресурсы и повышать конкурентные позиции экономики. Кроме того, для финансовых центров необходима развитая законодательная, нормативно-правовая, технологическая и социально-культурная база, которая позволяет создавать комфортные условия для бизнеса. Существуют и другие определения финансовых центров. Например, финансовые центры – это территории, в которых наблюдается скопление филиалов и дочерних компаний финансовых учреждений [14]. Нередко финансовые центры определяют с функциональных, технологических или организационных позиций. В таких случаях на первое место ставят либо преобладающую сферу деятельности, либо развитие финансовых технологий или доминирующие институты. При этом обращают внимание на масштабы, скорость и назначение взаимодействий между банками с учетом времени и пространства, а также определенной валюты и возможных рисков [16].

Интересно, что ОЭСР и МВФ не дали определения финансовых центров, но определили офшорные финансовые центры с позиции наличия там соответствующих институтов. В становлении финансовых центров дело касалось прежде всего людей – их знаний и умений организовать движение капитала, хотя и другие обстоятельства играли не менее важное значение. По вопросам становления, условиям и механизмам развития МФЦ имеется обширная литература. Одна группа авторов выводит МФЦ из трансформации финансового рынка и городов [20], другая – развития финансового капитала и его особой территориальной организации [6, с. 110-129], третья – глобализации городов (функция глобального города) [10, с. 445-448], четвертая – взаимодействия городов с местной экономикой и глобальной направленностью товарных операций и задач привлечения внешних капиталов [13], пятая – пространственной организации городов [11], шестая – конкуренции и масштабирования финансовой активности [12], седьмая – различных обстоятельств: от развития капитала, до уровня благосостояния страны и её граждан и благоприятных климатических условий и удобных торговых маршрутов [7, с. 280].

Финансовые центры существовали с древних времен. Их история датируется от пунктов, предназначенных для перевалки грузов в Вавилоне, Самарканде и Константинополе до современных торговых центров в Лондоне и Нью-Йорке, между которыми разворачивается соперничество за первое место. Не менее важную роль играют также пытающиеся их обогнать Сингапур, Шанхай и Гонконг. Если посмотреть на соревнование финансовых центров с позиции теории игр, то это игра либо с нулевой суммой, либо с выигрышем всех сторон. На данный момент игра еще не завершена и поэтому определить её исход пока невозможно. В статье рассматривается современное состояние дел, что позволяет определить условия необходимые для успешного развития МФЦ.

В истории становления финансовых центров немаловажную роль играют иерархические организационные и структурные их построения [18]. Сорок лет назад была предложена классификация центров. В её основе была группировка центров на три различных категории в зависимости от масштабов географии обслуживания. Низший уровень занимали центры, в задачи которых входило обслуживание города, ближайшей территории или страны. Более высокий уровень занимали центры, которые ориентировались на международные услуги, но ограниченные соседними странами. Высший уровень занимали глобальные центры, которые разбивались на те, которые предлагали ограниченный, более полный или весь спектр глобальных финансовых услуг [19]. В дальнейшем такая структура была закреплена в аналитической работе корпорации Z/Yen Partners, которая на протяжении 14 лет дважды в год (на март и сентябрь) рассчитывает рейтинги мировых финансовых центров [21].

Первые попытки рассмотреть историю становления и определить состояние мировых финансовых центров были предприняты еще в 1970-е годы с позиции краха Бреттон-Вудской денежно-кредитной системы [15]. Тогда было два основных мировых финансовых центра и шло ускоренное развитие целого ряда континентальных европейский и токийского центров. Условия становления и развития финансовых центров рассматривали различные специалисты. В целом данные условия являются доста-

точно широкими, поэтому ими интересуются как финансисты, так и специалисты других отраслей, включая урбанистов, планировщиков, градостроителей и др. [17].

Современные мировые финансовые центры характеризуются целым рядом признаков. Среди них основными являются те, которые определяют, как спрос, так и предложение финансового капитала. Не менее важными являются также финансовые инструменты, которые находятся в распоряжении финансовых центров, а также финансовые институты, которые обслуживают клиентов. Наконец, финансовые центры определяются эффективностью финансовой инфраструктуры. МФЦ отличаются от национальных центров доступностью и нацеленностью на клиентов за пределами страны их базирования. Иностранные посредники и инвесторы, иностранный капитал, активы заграничного происхождения оказывают определяющее влияние на МФЦ [4, с. 18-22].

Тенденции развития финансовых центров в России

До революции Санкт-Петербург по праву считался международным финансовым центром. Удачное географическое расположение, множество портов, Россия как проводник между Европой и Азией, открытость, нацеленность руководства страны на иностранный капитал, стремительное развитие биржевой торговли в XVII-XIX вв. было крайне значимо для становления города как международного финансового центра. Началом рыночных преобразований в России можно считать конец XX века. В то время стали создаваться различные институциональные сектора, с помощью которых Россия развивала международные экономические отношения с мировым сообществом. Способствовали налаживанию международных взаимосвязей возрастающая финансовая и экономическая открытость.

До мирового финансового кризиса 2008 г. международные финансовые связи России можно характеризовать следующим образом. Во-первых, Россия смогла значительно уменьшить госдолг и сформировать внушительные валютные резервы, которые к 1 сентября 2008 года составили 582,2 млрд долларов. Страна заняла третье место в мире и находилась в списке стран сразу после Китая и Японии [9]. Ключевым, благотворно повлиявшим фактором на создание подушки безопасности стали быстро возрастающие цены на нефть, на энергоносители и сырье. Российское правительство приняло решение на эти деньги сократить госдолг, создать Резервный и Национальный фонды благосостояния, которые впоследствии позволили смягчить кризис 2008 г. Во-вторых, произошел значительный рост выпуска акций российскими финансовыми институтами и нефинансовыми организациями, в т.ч. выход на IPO. Это способствовало увеличению доли присутствия на мировых финансовых рынках российских игроков. Частные компании начали активно заимствовать денежные средства что, соответственно, увеличило общую сумму долговых обязательств в российском частном секторе, пиковое значение пришлось на период с 2005 г. по 2008 г.

В течение всего периода рыночных преобразований Россия была кредитором мировой экономики, поскольку поддерживала положительное сальдо счета текущих операций. Иначе говоря, валовые национальные инвестиции были меньше валовых национальных сбережений. Данный факт свидетельствует о значительном увеличении участия России в мировых финансах. Однако фактические данные дают понимание того, что традиционные показатели глубины финансовой деятельности российской банковской системы имели положительный тренд роста в ходе рыночных преобразований. Этот процесс стал еще более заметным в 2000-х годах, когда российские власти при президенте В. Путине начали важные институциональные и правовые преобразования в России, а бум на товарных рынках увеличил доступную ликвидность в системе.

Формирование международного финансового центра в Москве – это обширный проект, притягивающий к себе представителей делового сообщества, государственные институты и многие слои российского общества. Формирование МФЦ включает в себя стратегию модернизации множества институтов, в их числе финансовые рынки и их регулирование, наука, здравоохранение. Москва закрепила свои позиции в качестве национального финансового центра страны благодаря концентрации основной части финансовых потоков [5, с. 330]. Однако до получения всемирного признания Москвы в качестве международного финансового центра еще далеко. В рейтинге мировых финансовых центров (GFCI) Москва, несмотря на ряд преимуществ, заняла всего лишь 62 место в сентябре 2020 года [3]. При этом Лондон, Нью-Йорк, Франкфурт и Гонконг определяли масштабы и перспективы российских IPO, долгосрочных займов, для организации которых формировались синдикаты и выпускались еврооблигации. Поэтому российские власти на федеральном уровне поставили стратегическую задачу вы-

растить российский финансовый центр международного уровня. Самым подходящим городом оказалась Москва и, возможно, в перспективе и Санкт-Петербург.

Идея развития в Российской Федерации международного финансового центра была представлена президентом Д. Медведевым в его первом Послании Федеральному Собранию Российской Федерации в ноябре 2008 года [1, с. 423]. При этом ключевую роль в формировании центра играли финансовые инновации, инфраструктурное развитие и создание благоприятных условий для инвестирования на финансовых рынках. В России уже создана необходимая институциональная среда для воплощения идеи МФЦ в реализованную цель. Страна является действующим членом G20, Всемирного банка, АТЭС, БРИКС и других международных организаций. Несмотря на все диспропорции, Россия признана страной с рыночной экономикой, и из года в год Российская Федерация все глубже проникает в мировой экономический процесс. Несомненно, российские банки получают благоприятную институциональную среду для роста капитализации и широкого распространения на мировых финансовых рынках.

Преимуществами создания МФЦ являются: увеличение поступлений в бюджет города в котором располагается международный центр за счет налоговых поступлений; создание большого количества высокооплачиваемых и высококвалифицированных рабочих мест, создаваемых финансовыми институтами; расчет на такие инвестиции как создание и улучшение качества инфраструктуры города, дорог ведущих к нему, расширение ИТ сектора, влияющего и на другие сектора экономики; сосредоточение сбережений, что позволяет использовать денежные средства для реального сектора экономики, приносит дополнительные выгоды для экономики; в условиях сравнительно большей открытости финансового сектора компаниям становятся доступны более широкие возможности финансирования.

Наряду с преимуществами были и недостатки. Среди них выделялись следующие: низкая ликвидность российского рынка и ограниченное число его участников; отток иностранных инвестиций, в МФЦ средства финансового сектора могут беспрепятственно перетекать из одного государства в другое; высокий уровень цен и их неблагоприятное воздействие на финансовые рынки, что негативно сказалось на конкурентоспособность, недостаточный уровень инфраструктурного развития рынка и т.д.

В социально-экономическом положении Москвы как финансового центра РФ просматриваются следующие преимущества: Москва после распада СССР удержала свою позицию как центр концентрации капитала. Московская межбанковская валютная биржа (ММВБ) достаточно быстро стала одной из крупнейших бирж в Восточной Европе. Москва сконцентрировала основной финансовый оборот страны: около 80% оборота организованного внутреннего рынка ценных бумаг, свыше половины всех банков и около 1/3 страховых компаний. Москва – крупнейший научно-производственный и социально-культурный мегаполис, агрегирующий в себе практически все виды экономической деятельности.

Для становления международного финансового центра необходимо провести ряд мероприятий. Прежде всего следует модернизировать законодательство и нормативно-правовую базу, которая будет соответствовать современным требованиям финансового рынка. Во-вторых, необходимо повысить эффективность работы инфраструктурных учреждений. В-третьих, создать достаточно крупный и дифференцированный рынок производных инструментов, что позволит перейти к страхованию финансовых операций и повысить ликвидность рынка. В-четвертых, перейти к современной системе налогового администрирования с переносом центра тяжести с оборота на прибыль от финансовой деятельности. В-пятых, повысить финансовую грамотность населения и создать стимулы к сбережениям и вложениям в ценные бумаги. В этом вопросе можно отдать должное таким брокерам как «Сбербанк» и «Тинькофф банк», которые благодаря масштабной рекламе и технологическим решениям смогли за последние несколько лет привлечь внимание существенной доли населения и продолжают пошагово привлекать все больший процент граждан на фондовые биржи.

Необходимо достичь лояльности правительства через упрощенную регистрацию внутренних и иностранных агентов, максимально понизить уровень коррупции и блокировать неформальные сделки между властью и бизнесом. Достичь качественных изменений можно следующим образом. Государство должно сделать приоритетным зону финансового центра, ввести жесткий надзор за законностью сделок; при этом вмешательство государства не должно быть заметно, чтобы игроки рынка чувствовали себя защищенно с одной стороны, и не чувствовали себя ущемленно и под давлением – с другой стороны. Для достижения централизации и прозрачности России нужно выйти на постоянно поддер-

живающийся и обновляемый высокий уровень технологий на биржах, клиринговых и депозитарных учреждениях. Это должно быть достигнуто путем систематического развития в соответствии с глобальным устремлением тенденций.

Цифровизация всех процессов является сильным стимулом развития финансового центра и экономики в целом. Например, она способствует повышению уровня прозрачности и ликвидности сделок, значительно ускоряет расчеты. Применение цифровых технологий обеспечивает наиболее безопасный и удобный способ предоставления услуг и сервисов, фундаментально изменяет взаимодействие бизнеса с клиентами и государством. Центральный банк РФ разработал стратегию основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации на период 2019–2021 годов. В ней сформулирована задача по развитию технологий, в том числе посредством цифровизации, которая была выбрана в качестве одного из драйверов развития финансового рынка [2]. В настоящее время качественно меняются стандарты финансового рынка. В результате быстро формируются новые «стандарты» и привычки потребителей на финансовом рынке.

Отчетность, учет, регулирование и надзор необходимо довести до мирового стандарта. Мировой финансовый центр является сосредоточением бизнесменов со всего мира, при этом возникает проблема взаимодействия внутри финансового центра и за его пределами, налаживание рабочих процессов. Мировые стандарты существенно ускорят адаптацию бизнеса, сократят сроки вхождения, а также значительно уменьшат издержки на обучение сотрудников и приведение отчетности к обозначенным стандартам, к тому же бизнес существенно сэкономит на закупке программного обеспечения.

Макроэкономическая стабильность является важнейшим фактором способствующем образованию финансового центра. Добиться ее можно через улучшение хозяйственной системы страны. Стимулирование развития реального сектора экономики является ключевым базовым элементом стабильного развития любой экономики мира. В России после введения санкций с 2014 года началось частичное замещение импортных товаров на товары отечественного производства, что безусловно является верным шагом правительства [8, с. 140-149]. Но после того как в стране 80% всех товаров было импортным очень трудно в короткие сроки достичь нормального уровня, позволяющего стране быть независимой от внешних экономик.

Необходимо стимулировать банки и бизнес вкладываться в реальный сектор экономики (сейчас всего лишь 20 % частных инвестиций направляются в реальный сектор). Необходимо менять модель экономического развития страны (модель государственного монополизма), двигаться в направлении инновационной модели. Но сейчас отсутствует экономический интерес для фирм внедрять инновации. Пока у страны низкий уровень инновационной восприимчивости, необходимо руководствоваться не директивными методами и не точечными инновациями, а экономическими. Необходимо изменить подход к инновационному образованию кадров. При таких условия велика вероятность появления бизнес-ангелов, венчурных инвестиций, грантов от государства и от бизнеса. Это позволит сохранить ценные кадры, построить инфраструктуру и наладить инновационные бизнес-процессы.

Формирование бренда Москвы как финансовой столицы является важным фактором, которым не стоит пренебрегать. Бизнесмены вкладывают свой капитал не только по критерию выгоды, но и по другим параметрам, например, в бренд. Это хорошо стало видно в последние годы, когда многие бизнесмены отказываются инвестировать в нашу страну поскольку менялся имидж страны не в лучшую сторону под воздействием санкций. Поэтому важными шагами являются разработки рекламных кампаний, направленных на создание соответствующего положительного имиджа Москвы как финансового центра.

Заключение

Рассмотренные тенденции и исторические аспекты формирования финансовых центров в России дают надежду на реализацию решений правительства. Становление Москвы как международного финансового центра не простая, но актуальная задача. Ее реализация невозможна без перестройки всей хозяйственной системы России: финансового и реального секторов экономики, образования и т.д. Усложняет процесс становления и политический аспект – ослабление бренда России и Москвы, что приводит к оттоку иностранного капитала. При условии формирования в Москве финансового центра международного масштаба, а в Санкт-Петербурге – регионального, Россия в целом сможет значительно укрепить свои позиции на международном рынке в условиях глобализации, сохранить финансовый и

технологический суверенитет страны. Сильный финансовый рынок поможет привести к сбалансированному экономическому росту с долгосрочной перспективой, основанному на инновациях.

Формирование в стране системы финансовых центров разного уровня позволит укрепить позиции как региональных финансовых центров, которые будут способствовать развитию местного бизнеса, активизируя процесс накопления и инвестирования для нужд городов и регионов, так и международного центра в Москве, поскольку связи между центрами улучшат структуру капитала, ускорят мобилизацию ресурсов, повысят ликвидность и создадут условия для притока внешних ресурсов в центр для последующего распределения по регионам. Кроме того, ряд региональных финансовых центров, например, в Санкт-Петербурге, Владивостоке и Калининграде, а возможно и в Сочи, Ростове-на-Дону, Краснодаре, Грозном и Новосибирске смогут наладить взаимовыгодные операции с соседними странами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об развития финансового рынка Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2008 г. 2043-Р // Собрание законодательства РФ. 2009. № 3. С. 423.
2. *Абрамова М.А., Лаврушин О.И., Пищик В.Я., Рубцов Б.Б., Соляникова С.П.* Программный документ Банка России «Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на период 2019-2021 годов»: мнение экспертов Финуниверситета // Экономика. Налоги. Право. 2019. № 12 (3). С. 17-24.
3. Аналитический доклад: The Global Financial Centres Index 27, September 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://en.cdi.org.cn/images/research/gfci/GFCI_27_Full_Report.pdf (дата обращения 03.06.2021).
4. *Волков В.В.* Роль современных международных финансовых центров в мировой экономике // Микроэкономика. 2017. № 4. С. 18-22.
5. *Ключников И.К., Молчанова О.Ф., Ключников О.И.* Финансовые центры: теория и механизмы развития. СПб., 2012. 330 с.
6. *Ключников И.К.* Методологические и теоретические подходы к исследованию финансовых центров // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 5. Экономика. 2013. № 4. С. 110-129.
7. *Ключников И.К.* Мировые финансовые центры. М.: Проспект, 2016. 280 с.
8. *Пищик В.Я., Прудникова А.А.* Тенденции развития российского валютного рынка в контексте глобальных структурных трансформаций и режима санкций // Проблемы прогнозирования. 2018. № 171 (6). С. 140-149.
9. Центральный банк России. Международные резервы Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cbr.ru/hd_base/mrrf/mrrf_m (дата обращения 01.06.2021).
10. *Beaverstoc K.J.V., Smith R.G., Taylor P.J.* A Roster of World Cities. 1999. № 16 (6). P. 445-458.
11. *Bertaud A.* The Spatial Organization of Cities: Deliberate Outcome or Unforeseen Consequence? // Institute of Urban & Regional Development. IURD Working Paper Series, 2004.
12. *Claessens S., Klingebiel D.* Competition and Scope of Activities in Financial Services. World Bank Research Observer. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17134?locale-attribute=en> (дата обращения 06.06.2021).
13. *Douglas J.* Elliott Building a global financial center in Shanghai Observations from Other Centers, 2011. 18 p.
14. *Gehrig T.* Cities and the geography of financial centers / In: Huriot J.M., Thisse J.F. (eds.). Economics of cities: Theoretical perspectives. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2000.
15. *Kindleberger C.P.* The Formation of Financial Centers: A Study in Comparative Economic History // Princeton Studies in International Finance. 1974. № 36.
16. *Michie R.* The City of London as a Global Financial Centre: An historical and comparative perspective. Durham University, 2012.
17. *Nainelli M.* What Makes a Successful Global Financial Centre? Gresham College, 2009.
18. *Palmberg J.* Spatial concentration in the financial industry. Ratio Working Paper, № 188. Stockholm, Sweden: The Ratio Institute, 2012.
19. *Reed H.* The international finance system and economic development. New York, NY: Praeger, 1981.
20. *Sassen S.* Global Financial Centers. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/20020240> (дата обращения 28.05.2021).
21. The Global Financial Centres Index 29. London: Z/en, 17 March 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.longfinance.net/publications/long-finance-reports/global-financial-centres-index-29> (дата обращения 30.05.2021).

Путихин Ю.Е., Гончарук О.В., Васильев Г.В.

МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА: ПОНЯТИЕ, СТРУКТУРА, ОСОБЕННОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к определению теоретических и практических аспектов понятия «устойчивость финансовой системы региона» и «финансовый механизм». Сформулированы авторские подходы к определению устойчивости финансовой системы, механизма устойчивости финансовой системы региона, выявлены особенности механизмов обеспечения устойчивости отдельных секторов финансовой системы (сектора государственных и муниципальных финансов, финансового сектора, сектора корпоративных финансов и сектора личных финансов) и финансовой системы региона в целом, определены направления совершенствования механизмов обеспечения устойчивости финансовой системы региона и ее отдельных секторов.

Ключевые слова. Финансовая система региона, устойчивость финансовой системы региона, механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона, сектор государственных и муниципальных финансов, финансовый сектор, сектор корпоративных финансов, сектор личных финансов.

Putihin Y.E., Goncharuk O.V., Vasilyev G.V.

MECHANISMS FOR ENSURING THE STABILITY OF THE FINANCIAL SYSTEM OF THE REGION: CONCEPT, STRUCTURE, FEATURES

Abstract. The article considers approaches to the definition of theoretical and practical aspects of the concept of "stability of the financial system of the region" and "financial mechanism". The author's approaches to determining the stability of the financial system, the mechanism of stability of the financial system of the region are formulated, the features of the mechanisms for ensuring the stability of individual sectors of the financial system (the sector of state and municipal finance, the financial sector, the sector of corporate finance and the sector of personal finance) and the financial system of the region as a whole are identified, the directions of improving the mechanisms for ensuring the stability of the financial system of the region and its individual sectors are identified.

Keywords. Financial system of the region, stability of the financial system of the region, mechanism for ensuring the stability of the financial system of the region, sector of public municipal finance, financial sector, sector of corporate finance, sector of personal finance.

Введение

Понятие «финансовая система региона» с позиций системного подхода является важным, поскольку используется для исследования не только особенностей системы в целом и каждого из секторов, входящих в систему, но и для изучения отношений, которые их связывают. При этом значимым является

ГРНТИ 06.73.15

© Путихин Ю.Е., Гончарук О.В., Васильев Г.В., 2021

Юрий Евгеньевич Путихин – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и финансов Санкт-Петербургского филиала Финансового университета при Правительстве РФ.

Ольга Васильевна Гончарук – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Санкт-Петербургского филиала Финансового университета при Правительстве РФ.

Георгий Владимирович Васильев – главный специалист-эксперт Юридического отдела Управления Федерального казначейства по г. Санкт-Петербургу.

Контактные данные для связи с авторами (Гончарук О.В.): 197198, Санкт-Петербург, Съезжинская ул., 15-17 (Russia, St. Petersburg, Sjezinskaya str., 15-17). Тел.: +7 921 955-26-09. E-mail: OIVGoncharuk@fa.ru.

Статья поступила в редакцию 01.08.2021.

аспект, согласно которому, финансовая система, как система социально-экономического характера, является регулируемой, следовательно, для нее должны быть определены основные целевые установки, которые могут различаться в зависимости от различных условий. Одной из таких целевых установок является обеспечение устойчивости финансовой системы региона. Отметим, что если устойчивость финансового сектора страны и его отдельных субъектов находится в зоне ответственности Центрального банка Российской Федерации, который отвечает за обеспечение финансовой стабильности в стране в целом, и Минфина России, Федерального Казначейства, Федеральной налоговой службы и Федеральной таможенной службы, которые отвечают за управление государственными финансами практически в режиме реального времени, то устойчивость финансовой системы регионального уровня в современных условиях характеризуется как в большей степени факультативное понятие.

Вопросы устойчивости финансовой системы региона рассматриваются, как в теоретическом, так и в практическом аспектах. Методологические основы анализа устойчивости финансовой системы изложены в статье М.А. Эскиндарова «Устойчивость финансовой системы России: индикаторы и критерии оценки», в которой проанализированы основные макроэкономические индикаторы, дана оценка потенциалу финансового сектора страны, охарактеризованы критерии устойчивости банковской системы [1]. Шевченко М.В. в своих исследованиях разграничивает понятия финансовой устойчивости, финансовой стабильности и оценки финансового состояния финансовой системы [2], выделяет и характеризует факторы, которые определяют устойчивость национальной финансовой системы [3].

Теоретическим аспектам обеспечения устойчивости финансовой системы региона посвящены работы, в которых авторы исследуют это понятие, описывают факторы и риски, влияющие на устойчивость региональной финансовой системы. В работах прикладного характера определяются совокупности показателей и индикаторов, характеризующих устойчивость региональной финансовой системы, на основе статистических моделей исследуются корреляционные зависимости между выбранными показателями. Так, Шимширт Н.Д. рассматривает подходы к определению финансовой устойчивости региона, к составу показателей и индикаторов финансовой устойчивости, к формированию рейтингов финансовой устойчивости регионов, обобщает проблемы обеспечения финансовой безопасности регионов, делает вывод о необходимости разработки моделей оценки финансовой устойчивости регионов [4].

Миленков А.В. исследует в качестве объекта институционального анализа устойчивости региональной финансовой системы нормативное правовое обеспечение, регулирующее финансовую деятельность, и дает его обобщенную характеристику [5]. Зотова А.И. и Кириченко М.В. отмечают, что при исследовании проблемы финансовой устойчивости регионов чаще исследуются такие подсистемы, как банковский сектор и сектор государственных и муниципальных финансов, приводят классификацию факторов устойчивости финансовой системы региона в соответствии с подходами: содержательным, управленческим, аналитическим, на основе трех критериев (социально-экономического, бюджетно-налогового и инвестиционного) предлагают совокупность показателей, характеризующих устойчивость финансовой системы региона [6].

Ахметов Р.Р. приводит анализ методов и моделей, которые характеризуют устойчивость сектора государственных и муниципальных финансов финансовой системы региона [7]. Галлямов Ф.Ф. на основе анализа ряда финансовых параметров рассматривает факторы, которые определили их снижение, характеризует меры, которые обеспечивают повышение финансовой устойчивости региона [8]. Васильева А.Г. и Гафурова В.М. излагают перечень показателей для оценки устойчивости финансовой системы региона, выделяют факторные и результативные признаки на основе корреляционного анализа, приводят результаты проведенных расчетов для ряда регионов Уральского федерального округа [9].

Устойчивость финансовой системы региона как понятие отражает не только качество функционирования региональной финансовой системы, но и качество ее управления/регулирования, что определяет целесообразность ввести в рассмотрение понятие «механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона».

Изучение финансового механизма как необходимого элемента финансовой системы учеными и специалистами реализуется в нескольких основных плоскостях: понятие, структура, функции. Так, Даллакян А.Д. определяет организационно-экономический механизм управления финансами региона как совокупность подсистем, ориентированных на увеличение бюджетных доходов и оптимизацию расходов посредством совокупности управляющих подсистем, включающих в себя: организационную структуру управления, организацию бюджетного процесса, улучшение инвестиционного климата, поддержку среднего и малого бизнеса [10, с.7].

Ахметвалеева Г.В. предлагает рассматривать региональный финансовый механизм как совокупность механизмов: бюджетно-налогового, банковско-кредитного, инвестиционно-инновационного, валютно-экономического и раскрывает особенности каждого механизма; выделяет две основные функции регионального финансового механизма: финансовое обеспечение региональной экономики и финансовое регулирование бюджетов субъектов федерации [11]. Свищева В.М. обобщает подходы к определению финансового механизма, рассматривает региональный финансовый механизм как совокупность: а) звеньев (к которым относит механизм налогового администрирования, и управления налоговыми доходами, механизм формирования расходов, механизм управления собственностью, механизм выравнивания бюджетной обеспеченности, механизм управления заказом, механизм управления долгом, механизм управления инвестициями, механизм управления доходами населения), б) элементов (конструирование финансовых отношений, финансовое планирование, финансовое прогнозирование, финансовое регулирование, финансовый контроль), в) приемов, методов, инструментов для каждого из элементов регионального финансового механизма, которые рассматриваются в совокупности [12].

Писаренко К.В. формулирует подход, близкий к понятию «финансовый механизм», приведенному в монографии Б.В. Воронцова, О.В. Гончарук, Ю.В. Лудиновой «Финансовые основы регулирования экономического развития региона», определяя финансовый механизм управления как комплекс взаимодействующих и взаимосвязанных организационно-информационных элементов, которые определяют средства, методы, а также последовательность реализации отдельных целей и задач в оперативном режиме. Структурно в финансовом механизме автор выделяет «объекты и субъекты управления, взаимодействующих со стратегией развития финансовой системы и определяющих эффективность управленческих процессов регионального развития в контексте следующих групп»: законодательство и нормативные акты, методические рекомендации, специализированные ведомства и структуры, информационную составляющую [13, с. 20-21].

Методика исследования

Поскольку любая система допускает (и предполагает) определенные степени агрегирования, то и финансовая система предполагает различные аспекты рассмотрения. С точки зрения сложившихся реалий, выделяют мировую финансовую систему, национальную финансовую систему, финансовую систему региона (в узком смысле и в широком смысле: в широком смысле под этой системой понимают финансовую систему нескольких стран, например, финансовая система ЕЭС, в узком смысле – финансовую систему, которая относительно обособлена в рамках государства).

При рассмотрении вопросов обеспечения устойчивости финансовой системы региона мы используем подход, согласно которому региональная финансовая система представляется совокупностью следующих секторов: сектор государственных и муниципальных финансов; финансовый сектор; сектор корпоративных финансов (сектор финансов нефинансовых организаций) и сектор личных финансов, включающие в себя финансы юридических лиц и личные финансы, соответственно. В рамках каждого сектора выделяются самостоятельные финансовые институты, которые представляют собой либо систему сложившихся финансовых отношений (региональный и муниципальные бюджеты в секторе государственных и муниципальных финансов, корпоративные финансы, личные финансы), либо финансово-кредитные учреждения в финансовом секторе (кредитные организации, страховые компании, микрофинансовые организации и пр.).

Основные результаты и их обсуждение

«Финансовая система региона» – абстрактное понятие, отражающее взаимосвязь ее основных секторов в обеспечении движения финансовых ресурсов с определенными целями, одной из которых является обеспечение ее устойчивости. Под устойчивостью финансовой системы региона будем понимать ее способность сохранять параметры функционирования в условиях относительно стабильного состояния внешней среды и внутренних изменений отдельных секторов, обеспечивающих движение финансовых ресурсов на конкретной территории.

Устойчивость финансовой системы региона определяется: 1) комплексом факторов социально-экономического, политического, природно-климатического, международного характера; 2) внутренней архитектурой финансовой системы: соотношением секторов, их внутренней структурой, а также финансовым потенциалом каждого сектора и его ролью в обеспечении устойчивости финансовой системы в целом; 3) качеством управления/регулирования отдельными секторами / институтами регио-

нальной финансовой системы, что определяет целесообразность ввести в рассмотрение понятие «механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона и ее отдельных секторов».

Механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона (ОУФСР) является разновидностью финансового механизма, под которым нами предлагается понимать «совокупность финансовых инструментов и закрепленных в организационно-правовых формах методов их использования (применения)» [14, с. 24-25]. Таким образом, функционирование финансовой системы страны в целом и региона в частности обеспечивается посредством финансового механизма. Это понятие отражает процесс обеспечения движения финансовых ресурсов в социально-экономической системе с использованием административных и рыночных механизмов в соответствии с целевыми установками. Структурно, как отмечено нами в [14, с. 25], финансовый механизм включает в себя следующие элементы: финансовые инструменты, финансовые методы, нормативное правовое обеспечение, методическое обеспечение, информационное обеспечение, органы управления и регулирования, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Основные элементы финансового механизма

Элемент	Характеристика элементов
Финансовые инструменты	Совокупность форм трансформации финансовых ресурсов в финансовые отношения
Финансовые методы	Способ использования одного или нескольких финансовых инструментов
Нормативное правовое обеспечение	Кодексы, законы, постановления, положения, приказы, инструктивные письма федеральных и региональных органов власти и управления, определяющие правила использования финансовых инструментов и финансовых методов
Методическое обеспечение	Методические положения и рекомендации по повышению эффективности использования финансовых инструментов и финансовых методов
Информационное обеспечение	Статистические, аналитические, экспертные отчеты; обзоры практической направленности
Органы управления и регулирования	Органы власти и управления в соответствии с компетенцией; саморегулируемые организации

Элементы финансового механизма находятся во взаимосвязи. На рисунке 1 схематично представлена взаимосвязь основных элементов финансового механизма.

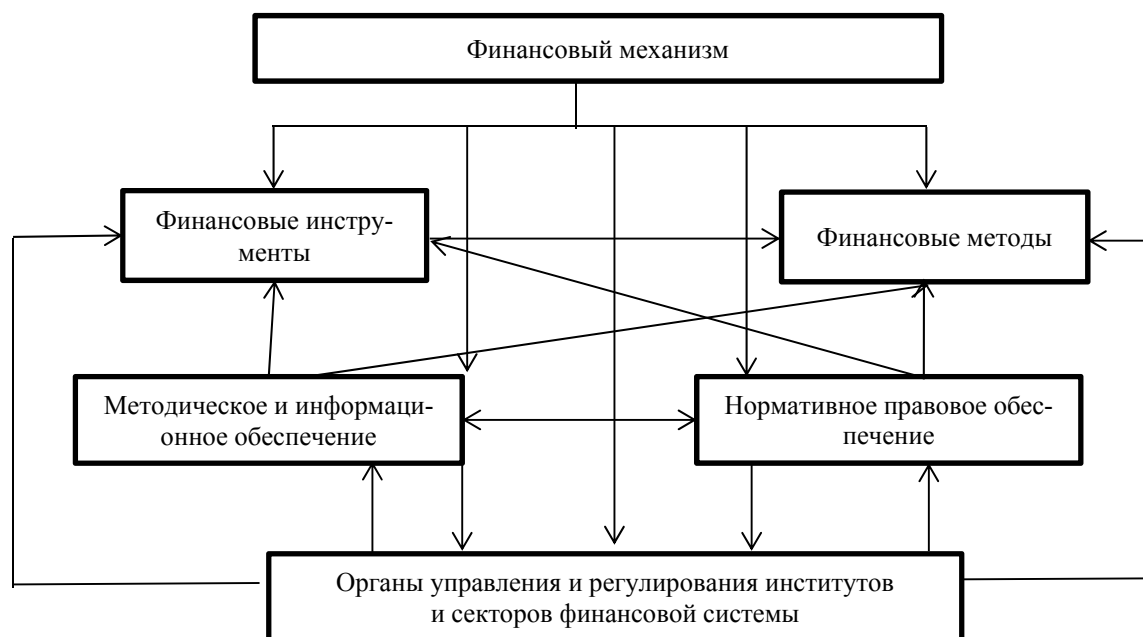


Рис. 1. Элементы финансового механизма и их взаимосвязь

Финансовые механизмы, являясь структурно общими, различаются содержанием элементов. Особенности элементов каждого финансового механизма различаются в зависимости от цели, для достижения которой он формируется, а также субъектов и объектов, которые задействуются в процессе достижения поставленных целей. Фундаментальным финансовым механизмом является механизм, обеспечивающий функционирование финансовой системы стран, целью которого является обеспечение эффективного функционирования финансовой системы и ее взаимодействия с финансовыми рынками.

В соответствии с декомпозицией целей (обеспечение финансовой стабильности, девальютизация экономики, обеспечение финансовой безопасности, активизация инвестиционного поведения физических лиц, развитие ипотечного кредитования, обеспечение устойчивости финансовой системы региона и др.), формируются частные финансовые механизмы, которые отражают конкретную финансовую цель и встраиваются в общий финансовый механизм.

Таким образом, механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона (ОУФСР) – это финансовый механизм, который формируется для обеспечения устойчивости финансовой системы региона. Этот механизм представляет собой способ воздействия органов управления и саморегулируемых организаций на функционирование (поведение) финансовой системы в целом и ее отдельных секторов, обеспечивающий их устойчивость. На рисунке 2 отразим особенности целеполагания для механизма обеспечения устойчивости финансовой системы региона.



Рис. 2. Механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона: цель и объекты

Следовательно, особенности механизма ОУФСР определяются: теоретическими аспектами (понятием устойчивости финансовой системы региона; показателями, характеризующими устойчивость финансовой системы в целом и ее отдельных секторов); практическими аспектами (секторами и элементами региональной финансовой системы в целом, их значимостью в составе финансовой системы; имеемым финансовым потенциалом региона; уровнем его социально-экономического развития); организационно-управленческими элементами (сложившейся системой регулирования секторов и институтов и принятия решений по обеспечению устойчивости финансовой системы региона).

Механизм ОУФСР является обобщающим понятием, интегрирующим механизмы обеспечения устойчивости отдельных секторов финансовой системы региона, которые, используя имманентные им финансовые инструменты, существенно различаются по характеру управления и регулирования. Та-

ким образом, в рамках общего механизма обеспечения устойчивости региональной финансовой системы выделяются четыре механизма, каждый из которых характеризуется своими особенностями: механизм обеспечения устойчивости сектора государственных и муниципальных финансов, механизм обеспечения устойчивости финансового сектора региона, механизм обеспечения устойчивости корпоративных финансов и механизм обеспечения устойчивости личных финансов.

Эти четыре сектора являются взаимосвязанными, поскольку в рамках финансовой системы между ними обеспечивается движение финансовых ресурсов. Далее кратко охарактеризуем особенности каждого из механизмов обеспечения устойчивости секторов финансовой системы региона.

1. Сектор государственных и муниципальных финансов региона.

Поскольку главной задачей этого сектора является финансовое обеспечение исполнения всех государственных функций и задач государственной власти в субъекте федерации и в муниципальных образованиях, в соответствии с этим основными финансовыми институтами сектора являются бюджеты: бюджет субъекта федерации и муниципальные бюджеты, которые в совокупности формируют консолидированный бюджет. Что касается финансовой устойчивости этого сектора, то основным понятием, его характеризующим, является «долговая устойчивость».

Бюджетным кодексом Российской Федерации предусмотрены такие финансовые инструменты по обеспечению устойчивости бюджетной системы регионального уровня, как: межбюджетные трансферты из федерального бюджета, из бюджетов субъектов федерации, из местных бюджетов в форме дотаций и субсидий; государственные и муниципальные ценные бумаги; бюджетные кредиты; государственные и муниципальные гарантии.

Согласно статье 107.1 БК РФ об «Оценке долговой устойчивости субъекта Российской Федерации», выделяются 3 группы заемщиков: с высоким, низким и средним уровнем долговой устойчивости:

- высокий уровень долговой устойчивости – не более 50 процентов для показателя «Объем государственного долга субъекта Российской Федерации к общему объему доходов соответствующего бюджета без учета безвозмездных поступлений», 13% для показателя «Годовая сумма платежей по погашению и обслуживанию государственного (муниципального) долга», 5 процентов для показателя «Доля расходов на обслуживание государственного долга субъекта федерации (муниципального долга)...»;
- низкий уровень долговой устойчивости – 85% для показателя «Объем государственного долга субъекта Российской Федерации к общему объему доходов соответствующего бюджета без учета безвозмездных поступлений», 18% для показателя «Годовая сумма платежей по погашению и обслуживанию государственного (муниципального) долга», 8 процентов для показателя «доля расходов на обслуживание государственного долга субъекта федерации (муниципального долга)...»;
- к группе заемщиков со средним уровнем долговой устойчивости относится субъект Российской Федерации, не отнесенный к группам заемщиков с высоким и низким уровнем долговой устойчивости.

Таким образом, Бюджетным кодексом Российской Федерации определены три базовых показателя долговой устойчивости: отношение объема государственного долга субъекта к общему объему доходов бюджета без учета безвозмездных поступлений; доля платежей по погашению и обслуживанию государственного долга субъекта федерации; доля объема расходов на обслуживание госдолга субъекта в общем объеме расходов бюджета субъекта. Очевидно, что эти три показателя не позволяют оценить в полной мере устойчивость сектора государственных и муниципальных региональной финансовой системы, что определило постановку вопроса об эффективности управления региональными финансами.

В 2010 году был разработан Порядок осуществления мониторинга и оценки качества управления региональными финансами (далее по тексту – Порядок), который был утвержден приказом Министерства финансов Российской Федерации № 552 от 3 декабря 2010 года, а в 2016 году утверждена государственная программа «Развитие федеративных отношений и создание условий для эффективного и ответственного управления региональными и муниципальными финансами». Отметим, что Порядок постоянно совершенствуется, и на 01.03.2021 г. Порядком определены следующие направления оценки качества управления региональными финансами: бюджетное планирование; исполнение бюджета;

управление государственным долгом; финансовые взаимоотношения с муниципальными образованиями, в том числе по следующим мероприятиям:

- эффективность межбюджетных отношений на региональном уровне;
- взаимодействие органа государственной власти субъекта Российской Федерации с муниципальными образованиями по обеспечению выполнения ограничений по организации бюджетного процесса на региональном уровне;
- деятельность органов государственной власти субъектов Российской Федерации по совершенствованию организации местного самоуправления и развитию инициативности граждан;

управление государственной собственностью и оказание государственных услуг; прозрачность бюджетного процесса; индикаторы, характеризующие выполнение указов Президента Российской Федерации, включая: выполнение указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г.; выполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Как видно из перечня показателей, указанных в Порядке, помимо качества бюджетного планирования, особое внимание уделено проблеме управления государственным долгом. Отметим, что проблемы государственного долга подробно регламентируются Бюджетным Кодексом РФ. Кроме этого, Правительством Российской Федерации в 2020 году было принято Постановление «Об утверждении Правил проведения оценки долговой устойчивости» № 227, в котором уточняется порядок расчета основных показателей. В соответствии со статьей 107.1 БК РФ Министерством финансов Российской Федерации в сентябре 2020 года была осуществлена по итогам 2019 г. оценка долговой устойчивости субъектов Российской Федерации в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 04.03.2020 г. № 227.

Если сравнить регионы Северо-Западного федерального округа (СЗФО) по качеству управления региональными финансами, то по итогам 2019 года были признаны регионами с высоким качеством управления: Санкт-Петербург, Ленинградская область и Новгородская область, а регионом с низким качеством управления финансами – Псковская область. Остальные регионы СЗФО были отнесены к категории регионов с надлежащим качеством управления финансами. По результатам проведения оценки долговой устойчивости субъекты Российской Федерации классифицированы по группам долговой устойчивости. К группе с высоким уровнем долговой устойчивости из регионов СЗФО были отнесены: Вологодская, Ленинградская, Мурманская области, Республика Коми, Санкт-Петербург; к регионам с низким уровнем долговой устойчивости – Псковская область. Остальные регионы СЗФО были отнесены к регионам со средним уровнем долговой устойчивости.

В соответствии с требованием Бюджетного Кодекса РФ, каждый субъект федерации обязан разрабатывать «Основные направления государственной долговой политики», в котором должны быть отражены: итоги реализации долговой политики; основные факторы, определяющие характер и направления долговой политики; цели и задачи долговой политики; инструменты реализации долговой политики; анализ рисков для бюджета, возникающих в процессе управления государственным долгом субъекта Российской Федерации (муниципальным долгом); иные положения в соответствии с правовыми актами, регулирующими бюджетные отношения.

Что касается федеральных министерств и ведомств, осуществляющих полномочия в сфере регулирования сектора государственных и муниципальных финансов, следует указать, что главным таким министерством, в силу своих полномочий, является Министерство финансов Российской Федерации, которое как федеральный орган исполнительной власти осуществляет функции по выработке государственной финансовой политики.

2. Финансовый сектор региона.

В соответствии с подходом, принятым Центральным Банком Российской Федерации и соответствующим международной практике, финансовый сектор рассматривается как совокупность следующих основных секторов: банковский сектор; страховой сектор; сектор профессиональных участников рынка ценных бумаг; сектор инфраструктурных организаций; сектор субъектов рынка коллективных инвестиций; сектор паевых инвестиционных фондов; сектор саморегулируемых организаций; сектор субъектов микрофинансирования.

Отметим, что в зависимости от особенностей социально-экономического развития регионов, финансовый сектор в рамках региональных финансовых систем может существенно отличаться по своей

внутренней структуре. Отметим, что, как правило, в регионах, за исключением Москвы и Санкт-Петербурга (в которых действуют все институты финансового сектора), представлены кредитные и страховые организации, а также сектор субъектов микрофинансирования. При этом основная роль в России в регулировании деятельности институтов финансового сектора, и соответственно обеспечения финансовой стабильности отведена Центральному банку Российской Федерации.

Обеспечение финансовой стабильности институтов финансового сектора осуществляется на основе Гражданского Кодекса РФ и соответствующего финансового законодательства. К числу основных законов относятся Федеральные законы: от 02.12.1990 № 395-1 «О банках и банковской деятельности», от 07.02.2011 № 7-ФЗ «О клиринге, клиринговой деятельности и центральном контрагенте», от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг», от 05.03.1999 № 46-ФЗ «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг», от 07.12.2011 № 414-ФЗ «О центральном депозитариуме», от 25.04.2002 № 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств», от 07.05.1998 № 75-ФЗ «О негосударственных пенсионных фондах», от 02.07.2010 № 151-ФЗ «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях», от 27.06.2011 № 161-ФЗ «О национальной платежной системе, Закон Российской Федерации от 27.11.1992 № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» и др.

Финансовое законодательство также включает в себя комплекс федеральных законов, регламентирующих отдельные финансовые отношения и финансовые инструменты (ипотечное кредитование, потребительское кредитование, валютные операции и др.). Важную роль в регулировании устойчивости институтов финансового сектора имеют акты Центрального банка Российской Федерации (Банка России) издаваемые в форме указаний, положений и инструкций, как, например, Указание Банка России от 11 июня 2014 г. № 3277-У «О методиках оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов»; Положение Банка России «Об отдельных требованиях к финансовой устойчивости и платежеспособности страховщиков» № 710-П от 10.01.2020; Приложение к приказу банка России от 05.03.2021 № ОД-329 «Сценарии стресс-тестирования финансовой устойчивости негосударственных пенсионных фондов» и др.

Для каждого финансового инструмента Банк России может устанавливать специальные меры (инструменты). Так, например, основными макропруденциальными (то есть направленными на обеспечение финансовой стабильности) инструментами Банка России в 2019-2020 гг. являлись антициклическая надбавка и секторальные надбавки к коэффициентам риска. Для предотвращения концентрации рисков в отдельных сегментах кредитования и накопления банками буферов капитала Банк России установил макропруденциальные надбавки к коэффициентам риска, распространяющиеся на отдельные виды активов, вероятность риска дефолта по которым оценивается на высоком уровне. В 2019 году надбавки применялись в отношении требований по необеспеченным потребительским кредитам (займам) в зависимости от значения полной стоимости кредита, ипотечным кредитам и кредитам физическим лицам на финансирование по договору участия в долевом строительстве с низким первоначальным взносом за счет собственных средств заемщика, а также кредитным требованиям, номинированным в иностранной валюте.

Таким образом, Центральный банк РФ для обеспечения устойчивости финансового сектора использует: 1) комплекс финансовых инструментов по регулированию внешней для финансовой системы среды, 2) индивидуально на основе мониторинга отслеживает выполнение ключевых показателей в подведомственных финансовых секторах, 3) анализирует выполнение установленных нормативов финансовыми институтами, 4) разрабатывает конкретные регулятивные воздействия для снижения рисков использования отдельных финансовых инструментов. Принимаемые меры в соответствии с изменяющимися целями и задачами Центральный Банк РФ отражает публикуемых обзорах, докладах, отчетах, таких как «Годовой отчет Банка России за ... год», ежегодный «Отчет о развитии банковского сектора и банковской стабильности», подготавливаемый два раза в год «Отчет о финансовой стабильности».

Отметим, что в регулировании финансового сектора, в том числе регионов, важную роль играют саморегулируемые организации, деятельность которых регламентирована Федеральным законом от 13.07.2015 № 223-ФЗ «О саморегулируемых организациях в сфере финансового рынка», она заключается в разработке стандартов деятельности финансовых организаций и контроле за соблюдением требований указанных стандартов. Надзор за саморегулируемыми организациями этого профиля также

осуществляет Банк России. В Российской Федерации для защиты интересов потребителей финансовых услуг в соответствии с Федеральным законом от 04.06.2018 № 123-ФЗ «Об уполномоченном по правам потребителей финансовых услуг» действуют главный финансовый уполномоченный и финансовые уполномоченные в сферах финансовых услуг, назначаемые на свои должности Советом директоров Банка России.

В качестве примера наделения отдельными полномочиями федеральных министерств и ведомств по регулированию деятельности институтов финансового сектора можно привести Постановление Правительства РФ от 04.11.2003 № 669 «Об уполномоченном федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем государственное регулирование деятельности негосударственных пенсионных фондов по негосударственному пенсионному обеспечению, обязательному пенсионному страхованию», наделяющее полномочиями по государственному регулированию деятельности негосударственных пенсионных фондов Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерство финансов Российской Федерации.

3. Сектор корпоративных финансов.

Финансовая устойчивость организаций корпоративного сектора означает, что предприятия / организации регулярно и в полном объеме выплачивают заработную плату, выполняют обязательства по налоговым, страховым и иным платежам, по оплате услуг ЖКХ, по кредитным и страховым договорам, реализуют инвестиционные программы, имеют сравнимую дебиторскую и кредиторскую задолженность. Границы долговой устойчивости для предприятий являются, по нашему мнению, спорными. Так, если организация имеет просроченную задолженность в размере 300 тыс. руб. и более не менее 3 месяцев, то в соответствии с ст. 65 ГК РФ и Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.02.2002 № 127-ФЗ на основании решения арбитражного суда может быть начата процедура банкротства.

При этом, указанный федеральный закон определяет следующие процедуры: наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство, мировое соглашение, цель которых – обеспечить интересы и предприятий, попавших в сложное финансовое положение, и их кредиторов. Особенность этого сектора финансовой системы заключается в том, что финансовые отношения связывают корпоративный сектор с бюджетной системой региона, с банковским сектором, со страховыми организациями, с иными институтами финансового сектора, с сектором личных финансов. При этом регулирование финансовой устойчивости осуществляется косвенными методами: через допуск к участию в региональных и муниципальных тендерах и конкурсах, через возможности получения банковских кредитов, банковских и бюджетных гарантий.

Таким образом, предприятие в рамках общего законодательства формирует механизм обеспечения финансовой устойчивости, который является внутренним, параметры которого задаются топ-менеджментом и собственниками. Основными инструментами обеспечения финансовой устойчивости предприятий нефинансового сектора являются доходы, прибыль, банковские и бюджетные кредиты, государственные и муниципальные заказы, инвестиции, заимствования на рынке капитала в виде эмиссии и размещения акций и/или облигаций, каждый из которых характеризуется своими возможностями и ограничениями. Долговая устойчивость для предприятий не является синонимом финансовой устойчивости и, по нашему мнению, устойчивость сектора корпоративных финансов характеризуется динамикой роста финансовых показателей, что отражает устойчивость развития сектора в целом.

4. Сектор личных финансов.

Устойчивость личных финансов определяется рядом условий. Так, во-первых, у гражданина (семьи) должен быть регулярный доход (зарплата, пенсия, рентные доходы: доходы от облигаций, от сдачи в аренду недвижимости, от банковских вкладов и т.п.), который превышает прожиточный минимум на каждого члена семьи и позволяет удовлетворять первоочередные потребности. Вторым условием устойчивости личных финансов является выполнение обязательств по оплате услуг ЖКХ, по налогам и штрафам, по судебным решениям, по страховым платежам, если в собственности есть объекты, подлежащие обязательному страхованию. Третьим условием является выполнение обязательств по договорам банковского кредитования (ипотечному, потребительскому, автокредитованию и др.), по договорам, связанным с микрозаймами, ссудами или кредитами с другими физическими лицами.

При положительной разнице регулярных доходов и расходов, связанных с обеспечением жизнедеятельности гражданина и его семьи, может быть сделан вывод об устойчивости не только отдельного домохозяйства, но и об устойчивости всего регионального сектора личных финансов при условии, если количество финансово устойчивых домохозяйств, по оценкам экспертов, превышает 95%. Эта устойчивость личных финансов обеспечивается установлением: минимального размера оплаты труда; обязанности работодателя выплачивать заработную плату в срок и в установленном трудовым договором размере; определенного размера пенсии и ее индексацией для неработающих пенсионеров в соответствии с уровнем инфляции, льгот и компенсационных выплат в соответствии с региональным законодательством, а также федеральными социальными программами (например, материнский капитал, социальные выплаты инвалидам, сиротам и др.).

Если долг гражданина составляет от 50 до 500 тыс. руб., то предлагается механизм внесудебного банкротства, если долг составляет более 500 тыс. руб., то банкротство осуществляется через суд в соответствии с нормами федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)». Для повышения устойчивости сектора личных финансов рекомендуется увеличение занятости, повышение производительности труда и, соответственно, заработной платы, введение гибких систем оплаты труда, разумное использование личных инвестиционных счетов, а также пооперационный учет доходов и расходов, оптимизация потребления.

Механизм обеспечения устойчивости сектора личных финансов характеризуется тем, что основным субъектом, принимающим решение, касающееся его конкретных доходов и расходов, является сам гражданин, а государственные федеральные и региональные институты регулируют уровень его доходов и частично расходов (в части налогов и обязательных платежей), не касающихся потребительской корзины. При этом, по нашему мнению, понятие устойчивости личных финансов не сводится к понятию долговой устойчивости, поскольку главным является финансовое обеспечение траектории развития гражданина и членов его семьи в соответствии с современными реалиями: право на труд, на полноценное питание, на комфортные условия жизни, на отдых, на отпуск, на культурно-образовательное развитие.

В итоге представляется возможным следующим образом определить особенности механизмов обеспечения устойчивости отдельных секторов финансовой системы: для каждого из секторов финансовой системы региона существуют свои механизмы обеспечения устойчивости, отличающиеся финансовыми инструментами, применяемыми финансовыми методами, информационным, методическим, нормативно-правовым обеспечением, регулируемыми органами, процедурами принятия решений.

Механизм обеспечения устойчивости финансовой системы региона, таким образом, является комплексным, он отражает, с одной стороны, сложившуюся систему регулирования каждого сектора и их взаимодействий друг с другом, с другой стороны, является особенным в силу того, что формируется в инициативном порядке субъектом федерации на основе целевых параметров региональной финансовой политики, имеющегося и перспективного финансового потенциала, в рамках ограничений, задаваемых действующим законодательством.

Отметим, что поскольку для финансовой системы региона и каждого сектора (или субъекта / института сектора) есть свое понятие устойчивости, то в рамках механизма для каждого сектора (государственных и муниципальных финансов, банковского, страхового, микрофинансового и др., корпоративных и личных финансов) необходимо определить совокупность показателей и индикаторов, характеризующих устойчивость финансовой системы региона и ее отдельных секторов. Эти ключевые показатели и индикаторы позволяют оценить уровень устойчивости каждого сектора и, соответственно, финансовой системы региона в целом и формируются в рамках методического, информационного и нормативно-правового обеспечения.

Подводя итог, сформируем концептуальные положения по совершенствованию механизмов ОУФСР. Направления совершенствования механизма ОУФСР рассматриваются нами в нескольких аспектах. Во-первых, в аспекте уточнения совокупности целей механизма обеспечения устойчивости финансовой системы региона как в целом, так и для каждого сектора в соответствии с его ролью в финансовой системе региона. Во-вторых, в аспекте оценки эффективности тех показателей и индикаторов, которые в настоящее время используются для оценки устойчивости финансовой системы региона и эффективности управления региональными финансами. В-третьих, в определении совокупности

показателей, которые позволяют репрезентативно оценивать уровень устойчивости финансовой системы в соответствии с поставленными целями. В таблице 2 представлены основные направления совершенствования механизмов обеспечения устойчивости финансовой системы региона и ее отдельных секторов.

Заключение

Устойчивость финансовой системы региона является необходимым условием его социально-экономического развития. Это понятие в настоящее время является факультативным. Обеспечение устойчивости финансовой системы региона предполагает формирование и совершенствование специального финансового механизма, который обеспечивает достижение конкретных параметров региональной финансовой системы на основе использования финансовых инструментов, финансовых методов, нормативного правового, методического и информационного обеспечения в соответствии с управляющими и регулируемыми воздействиями уполномоченных органов субъекта федерации.

Институты финансового сектора, юридические лица нефинансового сектора и физические лица функционируют при предоставлении автономии воли субъектов, вытекающей из частной и предпринимательской сущности таковых. При этом в целях поддержания устойчивости и развития финансовой системы государство выступает как общественный регулятор, обеспечивающий защиту прав и свобод субъектов таких отношений, осуществляя контрольные и надзорные функции, задавая основные направления денежно-кредитной политики, предпринимая конкретные регулятивные меры в сфере финансов с целью поддержания и развития финансовой системы Российской Федерации.

Таблица 2

Направления совершенствования механизмов обеспечения устойчивости финансовой системы региона и ее отдельных секторов

Элемент финансового механизма	Направления совершенствования механизмов обеспечения устойчивости финансовой системы региона и ее отдельных секторов
Финансовые инструменты	Рекомендации по использованию финансовых инструментов в практике секторов и институтов по обеспечению устойчивости финансовой системы регионов. Разработать льготные условия применения конкретных финансовых инструментов в зависимости от целей их использования и особенностей субъектов федерации
Финансовые методы	По каждому финансовому методу определить степень его использования, ограничения при его использовании, возможности расширения сферы его использования
Нормативное правовое обеспечение	Разработать рекомендацию по совершенствованию законодательства в части учета социально-экономических особенностей регионов и перспектив их развития
Методическое обеспечение	Разработать методические положения по оценке устойчивости финансовой системы региона
Информационное обеспечение	Разработать алгоритм информационного обеспечения для оценки устойчивости финансовой системы региона в целом и каждого отдельного сектора/института
Органы управления и регулирования	Сформировать предложения для региональных властей и регулирующих органов по совершенствованию оценки и совершенствованию регулирования устойчивости финансовой системы региона с учетом специфики социально-экономического развития регионов и показателей устойчивости секторов финансовой системы региона

Сектор государственных финансов, ввиду самостоятельности уровней государственной власти, также предоставляет автономии (принцип самостоятельности бюджетов) субъектам Российской Федерации и муниципальным образованиям, обязывая при этом самостоятельные публично-правовые образования осуществлять соответствующий контроль, при этом допуская, с целью обеспечения исполнения всех функций государства на всей территории Российской Федерации, гибкость в обеспечении расходных обязательств бюджетов всех уровней, предусматривая возможность межбюджетных трансфертов.

Главными финансовыми регуляторами в Российской Федерации выступают Центральный Банк Российской Федерации, как орган, проводящий и разрабатывающий (во взаимодействии с Правительством Российской Федерации) единую государственную денежно-кредитную политику, политику раз-

вития и обеспечения стабильности функционирования финансового рынка Российской Федерации; Правительство Российской Федерации, как орган, обеспечивающий реализацию национальных целей, национальных проектов, формирующий федеральные целевые программы, государственные программы Российской Федерации и общенациональные планы действий, обеспечивающий их реализацию; Министерство финансов Российской Федерации, как финансовый орган Российской Федерации, отвечающий за составление и исполнение бюджета Российской Федерации, а также органы управления субъектов федерации и муниципальных органов в соответствии с предоставленными им полномочиями.

Благодарности

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы «Обеспечение устойчивости финансовой системы региона: механизм, инструменты, показатели оценки» по государственному заданию в 2021 году.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эскиндаров М.А. Устойчивость финансовой системы России: индикаторы и критерии оценки // Вестник Финансового университета. 2012. № 2. С. 8-18.
2. Шевченко Л.М. Теоретический анализ устойчивости национальной финансовой системы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012. № 2. С. 114-117.
3. Шевченко Л.М. Факторы, определяющие устойчивость национальной финансовой системы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. № 2 (46). С. 101-105.
4. Шимишрт Н.Д. Анализ теоретических аспектов финансовой устойчивости регионов // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 3 (175). С. 172-178.
5. Миленков А.В. Методология институционального анализа устойчивости финансовой системы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 4. С. 115-120.
6. Зотова А.И., Кириченко М.В. Устойчивость финансовой системы региона: сущность, факторы, индикаторы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2017/5/economics/zotova-kirichenko.pdf (дата обращения 01.06.2021).
7. Ахметов Р.Р. Проблемы методики оценки устойчивости финансовой системы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 25 (160). С. 62-67.
8. Галлямов Ф.Ф. Факторы регулирования финансовой устойчивости региона // Сегодня и завтра. 2012. № 51. С. 162-169.
9. Васильева А.Г., Гафурова В.М. Эффективность управления финансовой устойчивостью субъектов РФ и социально-экономическое благополучие современных территорий: корреляционная зависимость // XI Международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен»: сборник докладов. Ч. 1. Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2016. С. 128-136.
10. Даллакян А.Д. Организационно-экономический механизм финансовой стабилизации северных регионов (на материалах Чукотского автономного округа): автореф. дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2006. 18 с.
11. Свищева В.А. Региональный финансовый механизм в системе регионального управления // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2010. № 4. С. 97-99.
12. Ахметвалеева Г.М. Финансовый механизм управления в субъектах Российской Федерации // Финансы и кредит. 2016. № 6. С. 50-66.
13. Писаренко К.В. Финансовое регулирование социально-экономического инновационного развития регионов: государственная политика и стоимостной подход: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Орел, 2020. 48 с.
14. Воронцов Б.Б., Гончарук О.В., Лудинова Ю.В. Финансовые основы регулирования экономического развития региона: монография. СПб., 2010. 228 с.

Боченина М.В.

ТРЕНДЫ РОССИЙСКОГО ИПОТЕЧНОГО РЫНКА

Аннотация. В статье по данным Банка России анализируется динамика основных показателей российского ипотечного рынка жилой недвижимости. Рассматривается построение прогнозной оценки числа выданных ипотечных жилищных кредитов на 2021 г. на основе выявленной связи со средневзвешенной ипотечной ставкой. Построен сценарный прогноз средневзвешенной ставки по ипотеке на основе коинтеграционной модели с ключевой ставкой Банка России. Акцентируется внимание на оценке качества прогнозной модели.

Ключевые слова. Ипотека, ключевая ставка Банка России, ставка по ипотечным жилищным кредитам, рынок жилья, число выданных ипотечных кредитов.

Bochenina M.V.

TRENDS IN THE RUSSIAN MORTGAGE MARKET

Abstract. The article analyzes the dynamics of the main indicators of the Russian residential mortgage market according to the data of the Bank of Russia. It considers the construction of the forecast estimate of the number of issued residential mortgage loans for 2021 based on the revealed connection with the average weighted mortgage rate. Scenario forecast of the average weighted mortgage rate based on the cointegration model with the key rate of the Bank of Russia is built. Attention is focused on assessing the quality of the forecast model.

Keywords. Mortgage, key rate of the Bank of Russia, the rate on housing mortgage loans, housing market, the number of issued mortgages.

Введение

Развитие российского ипотечного рынка в 2020 г. характеризовалось значительным ростом не только объема, полученных кредитов, но и существенным увеличением их числа. Предпосылками возникновения такой ситуации стали ввод государственной льготной ипотечной программы на покупку новостройки и существенное снижении ключевой ставки (на 2 процентных пункта) за первое полугодие. Надо отметить, что программа льготной ипотеки стартовала с 17 апреля 2020 г. [1] и должна была завершиться уже 1 ноября 2020 г., но затем была продлена до 1 июля 2021 г. Такие короткие сроки государственной поддержки льготной ипотечной ставки способствовали решительности населения приобрести квартиру с использованием ипотечных инструментов.

Динамика цен на жилье во многих крупных субъектах имела растущую тенденцию, что стимулировало население к покупке квартиры с использованием ипотечного кредита. Однако, в апреле 2020 г. число выданных ипотечных жилищных кредитов (ИЖК) сократилось на 17% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и на 27% по сравнению с предыдущим месяцем [2], что явилось следствием пандемии Covid-19. Целью представленного исследования является определение тенденций на ипотечном рынке России с целью перспективной оценки его развития.

ГРНТИ 06.35.33

© Боченина М.В., 2021

Марина Владимировна Боченина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры статистики и эконометрики 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.: +7 911 705-65-50. E-mail: m-bochenina@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 05.07.2021.

Материалы и методы

Информация о числе выданных ИЖК публикуется Центральным банком Российской Федерации, начиная с 2009 г., визуальное представление динамики показано на рисунке 1, где отчетливо прослеживаются сезонные колебания в конце и начале года.

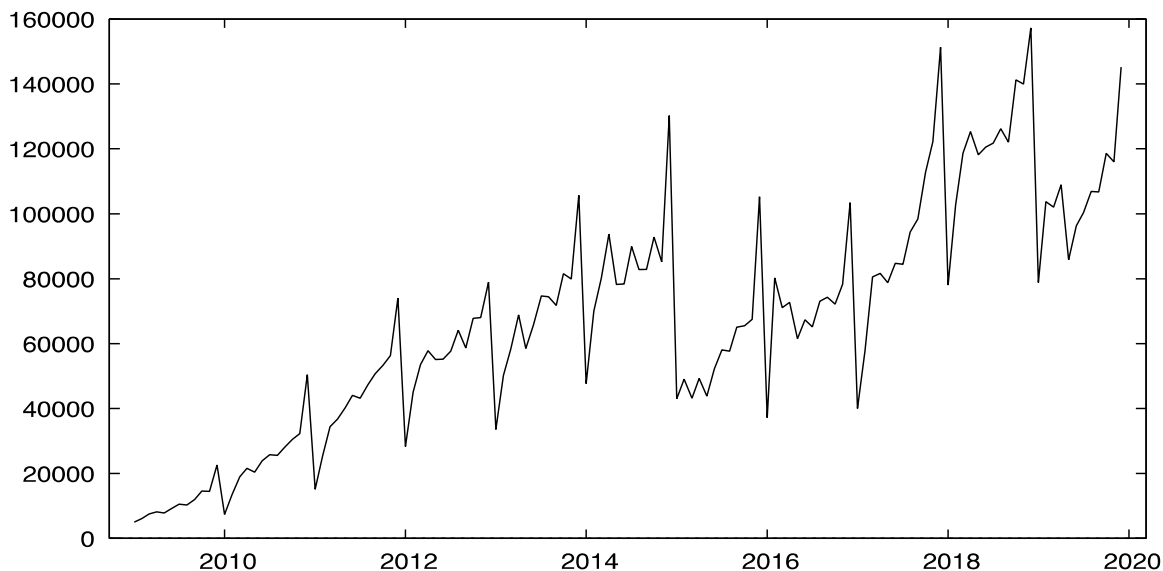


Рис. 1. Число выданных ипотечных жилищных кредитов в рублях, Россия, январь 2009 – декабрь 2019 гг. [3]

Оценка тенденции была проведена за период 2012–2019 гг. поскольку в предыдущие годы развитие ипотечного рынка только начиналось, и тенденция того периода была неустойчивой, а расширение интервала исследования привело бы к отсутствию нормального распределения остатков по тренду. Анализ частной корреляционной функции (см. рис. 2) показал наличие сезонных колебаний в первый, второй, четвертый и двенадцатый месяц года. Учет этих колебаний, при моделировании тенденции, требует введение четырех фиктивных переменных, отражающих особенности динамики числа ИЖК в январе, феврале, апреле и декабре.

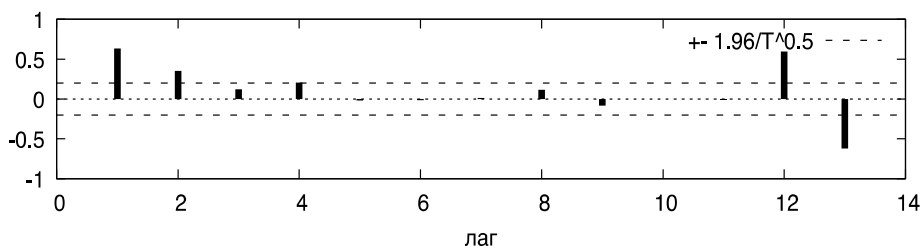


Рис. 2. Частная автокорреляционная функция числа выданных ипотечных жилищных кредитов в рублях, Россия, январь 2012 – декабрь 2019 гг.

Сравнение прогнозной оценки, полученной по тренду, с фактическим уровнем исследуемого процесса позволило выявить и оценить нарушение тенденции. Дальнейшее изучение динамики числа ИЖК было основано на выявлении взаимосвязи с другими факторами, оказывающими влияние на получение ИЖК. Анализ показал, что средневзвешенная ежемесячная ставка по ИЖК имеет обратную тесную связь с числом полученных ИЖК, коэффициент корреляции равен (-0,81), поэтому этот признак был использован при моделировании.

Результаты и их обсуждение

Тенденция числа выданных ипотечных жилищных кредитов в рублях (q) по ежемесячным данным за период январь 2012 – декабрь 2019 гг. может быть представлена следующим уравнением:

$$q_t = 47654,2 + 702,4t - 33749,8z_1 - 9164,1z_2 + 7989,9z_4 + 30547,6z_{12} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

(3,5) (3,2) (-10,6) (-3,4) (3,6) (11,2)

где ε_t – случайные остатки по модели; z – фиктивная переменная, характеризующая особенности получения ИЖК по месяцам:

$$z_1 = \begin{cases} 1, & \text{в январе} \\ 0, & \text{в другие месяцы} \end{cases};$$

$$z_2 = \begin{cases} 1, & \text{в феврале} \\ 0, & \text{в другие месяцы} \end{cases};$$

$$z_4 = \begin{cases} 1, & \text{в апреле} \\ 0, & \text{в другие месяцы} \end{cases};$$

$$z_{12} = \begin{cases} 1, & \text{в декабре} \\ 0, & \text{в другие месяцы} \end{cases}.$$

В скобках указаны фактические значения t -статистики Стьюдента, а критическое значение составило $t_{(89;0,05)}=1,99$, что говорит о статистической значимости параметров модели. Коэффициент детерминации R^2 равен 0,92. Уравнение в целом статистически значимо. Автокорреляция в остатках была устранена применением обобщенного метода наименьших квадратов (ОМНК). Остатки имеют нормальное распределение $\chi^2=2,3$ (p -значение=0,3). Ошибка аппроксимации $MAPE=8\%$, характеризует приемлемое качество модели. Следовательно, модель пригодна для прогноза. Результаты прогноза представлены на рисунке 3, в виде диаграммы «прогноз-реализация», где ординаты — это прогнозные значения, а абсциссы – фактические [3].

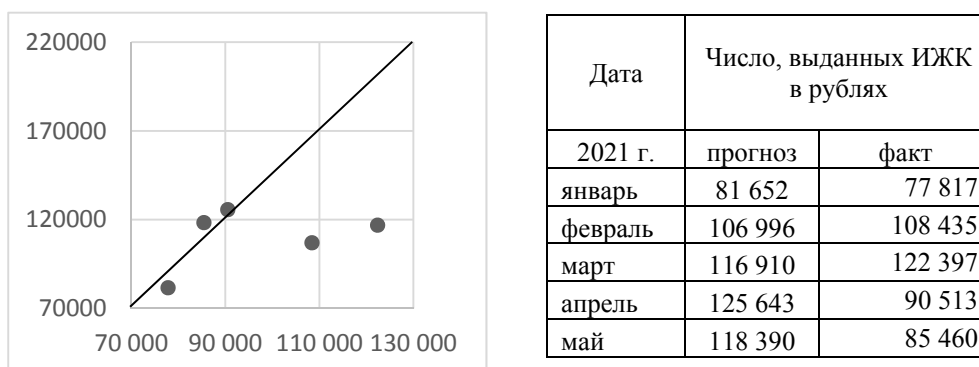


Рис. 3. Диаграмма «прогноз-реализация» числа выданных ипотечных жилищных кредитов в рублях, январь-май 2021 г., Россия

Прогноз на первый квартал 2021 г. на диаграмме сосредоточился вдоль линии совершенного прогноза, а прогнозная оценка на апрель и май расположена в зоне недооценки. Таким образом, до объявления пандемии Covid-19 процесс выдачи ИЖК соответствовал сформировавшейся тенденции, в апреле-мае число выданных ИЖК на 38% ниже прогнозных значений по модели, что отражает отрицательное влияние пандемии.

Однако, возникшую тенденцию к снижению удалось переломить стартовавшей в апреле 2020 г. государственной программой льготной ипотеки, которая позволила существенно снизить ставку по ИЖК. Дальнейший анализ динамики числа выданных ИЖК проведен с учетом изменения средневзвешенной ставки по ИЖК, предоставленной в течение месяца ($rate_t$). Модель построена по данным [3] за период 2016–2019 гг. и имеет следующий вид:

$$q_t = 279563 - 16775,2 rate_t - 43117,4z_1 - 10352,5z_2 + 8367,2z_4 + 26904,0z_{12} + \xi_t, \quad (2)$$

(15,1) (-9,8) (-9,7) (-2,8) (2,6) (7,4)

где ξ_t – случайные остатки по модели.

Характеристики модели: $R^2 = 0,94$; $t_{(41;0,05)}=2,02$; $\chi^2=4,5$ (p -значение=0,1); $MAPE=5,5\%$, автокорреляция в остатках устранена с помощью ОМНК. Таким образом, модель имеет хорошие аппроксимирующие характеристики, отвечает всем необходимым требованиям и может быть использована для прогноза. Построение прогноза потребовало предварительной оценки ставки по ИЖК – $rate_t$.

Сохранение тенденции 2016–2019 гг. для ставки по ИЖК описывается следующим уравнением тренда, в котором периодические колебания ставки учтены с помощью ряда Фурье:

$$rate_t = 12,7 - 0,1t + 0,74\cos t - 0,27\cos 2t - 0,24\cos 4t + u_t, \quad (3)$$

(60) (-11) (5,2) (-9,7) (-3,1)

где u_t – случайные остатки по модели.

Тренд статистически значим, имеет хорошую аппроксимацию, его характеристики: $R^2 = 0,98$; $t_{(43; 0,05)}=2,02$; $\chi^2=5,6$ (p -значение=0,06); $MAPE=1,3\%$; автокорреляция в остатках (rho) отсутствует $rho=0,08$.

Прогноз числа, выданных ИЖК модели (2), полученный на основе прогнозной оценки по модели (3), представлен на рисунке 4.



Рис. 4. Число выданных ипотечных жилищных кредитов в рублях, Россия, 2016 – декабрь 2019 г. и прогнозная оценка на 2020 г.

Таким образом, согласно модели (3) в 2020 г. при сохранении тенденции предыдущего периода можно было ожидать рост числа ИЖК на 17% относительно предыдущего года, но пандемия и программа льготной ипотеки внесли свои коррективы в динамику. Поэтому, прогнозная оценка по модели (2) была построена на предположении, что среднегодовая ставка по ИЖК составила 7,7% в 2020 г. Поскольку информация за 2020 г. была уже известна, то проверка точности модели (3) проведена на основе *ex post* метода [4]. Ошибка аппроксимации в этом случае $MAPE$ не превысила 4%, что свидетельствует о хорошем качестве модели и возможности использовать ее для прогнозной оценки и на 2021 г., но для этого необходимо построение прогноза ипотечной ставки.

В работе [5] было показано, что средневзвешенная процентная ставка по ИЖК в рублях, предоставленным в отчетном месяце в Санкт-Петербурге в период 2018–2020 гг., коинтегрирована с ключевой ставкой Банка России. Поэтому, было построено следующее коинтеграционное уравнение средневзвешенной ставки по ИЖК ($rate_t$) и ключевой ставки (k_t), предоставленной в рублях за период 2018–2020 гг. для Российской Федерации:

$$rate_t = 4,53 + 0,71k_t + u_t, \quad (4)$$

(7,6) (7,5)

Коэффициент детерминации составил 98%; $t_{(33; 0,05)}=2,03$; $\chi^2=2,6$ (p -значение=0,27); $MAPE=1,5\%$; $rho=0,07$. Уравнение отвечает всем необходимым критериям коинтеграции: остатки представляют собой стационарный процесс на основании двух альтернативных тестов, расширенного теста Дики-

Фулера ($p\text{-value}=1,5 \times 10^{-6}$) и теста *KPSS* ($p\text{-value}=0,1$). Следовательно, рост ключевой ставки на 1 процентный пункт приводит к росту ипотечной ставки в среднем на 0,71 процентный пункт.

Сценарный прогноз ставки по ИЖК построен для трех вариантов: оптимистический при условии, что ключевая ставка снизится и составит в 2021 г. в среднем 4%; реалистичный – 5,5%; негативный – 6,5%. Результаты прогноза представлены в таблице 1.

Таблица 1

Прогнозная оценка средневзвешенной процентной ставки по ИЖК в Российской Федерации на 2021 г. по коинтеграционной модели

Граница прогноза	Ключевая ставка Банка России, %		
	4,0	5,5	6,5
	Варианты прогноза ставки ИЖК, %		
	Оптимистичный	Реальный	Негативный
Точечная	7,23	8,31	9,04
Нижняя	6,89	7,87	8,53
Верхняя	7,56	8,76	9,55

В случае оптимистичного прогноза средневзвешенная ставка по ИЖК достигнет в России минимальных значений, наиболее реальное развитие ситуации – это возвращение ставки на уровень первой половины 2020 г., что вполне объяснимо практически завершившейся льготной ипотекой с 1 июля 2021 г. для Москвы и Санкт-Петербурга. Поскольку снижение суммы кредита по льготной ипотеке до величины меньшей, чем стоимость квартиры-студии в этих городах равносильно прекращению действия льготы. Негативный сценарий, при котором существенно возрастет ключевая ставка по сравнению с 2020 г. приведет к значительному росту ипотечной ставки и возвращению ее на уровень конца 2019 г.

В таблице 2 представлены результаты сценарного прогноза по модели (2) числа выданных ИЖК за 2021 г.

Таблица 2

Сценарный прогноз на 2021 г. числа выданных ипотечных жилищных кредитов в рублях в Российской Федерации

Граница прогноза	Средневзвешенная ставка по ИЖК, %		
	7,23	8,31	9,04
	Варианты прогноза числа ИЖК		
	Оптимистичный	Реальный	Негативный
Точечная	1 881 136	1 663 730	1 516 779
Нижняя	1 681 877	1 464 470	1 317 520
Верхняя	2 080 397	1 862 990	1 716 040

Таким образом, точечный прогноз показал, что в случае оптимистичного прогноза число выданных ИЖК может на 20% превысить уровень 2020 г., при реалистичном – в самом благоприятном варианте рост составит 8%, а в случае негативного сценария сохранится уровень прошлого года.

По данным первых четырех месяцев [6] динамика числа ИЖК соответствует оптимистичному варианту прогноза. Оценка *ex post* методом, показала, что ошибка аппроксимации *MARE* точечного прогноза составила 9%, а верхней границы 95% доверительного интервала – 1%. Однако в июле в связи с изменениями в получении льготной ипотеки тенденция может измениться на средний вариант прогноза, тогда число выданных ИЖК в 2021 г. вырастет не более чем на 10% по сравнению с предыдущим годом.

Заключение

Рассмотренные тенденции на рынке жилья показали, что льготная ипотека позволила оживить действия граждан на жилищном рынке, и в 2020 г. число выданных ИЖК выросло на 35% по сравнению с

предыдущим годом. Однако, дальнейшая динамика с таким же темпом роста не представляется возможной в связи с ростом ключевой ставки и изменением условий предоставления льготной ипотеки для регионов, которые составляют пятую часть по количеству выданных ИЖК. Вопросам исследования проблем и тенденций на российском ипотечном рынке посвящено много работ, в которых отмечается [7, 8] отставание роста доходов от роста цен на жилье и долговой нагрузки по ИЖК. Следовательно, наметившийся рост ипотечной ставки приведет к снижению доступности жилья для широких слоев населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 апреля 2020 г. № 566 «Об утверждении Правил возмещения кредитным и иным организациям недополученных доходов по жилищным (ипотечным) кредитам (займам), выданным гражданам Российской Федерации в 2020 году».
2. ЕМИСС. Единая межведомственная информационно-статистическая система. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59318> (дата обращения 01.06.2021).
3. Банк России. Сведения о рынке ипотечного жилищного кредитования в России 2021. № 1 (9). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/32072/mortgage_lending_market_2021-09.pdf (дата обращения 01.06.2021).
4. *Batirova D., Bochenina M., Kurisheva S., Makarov G.* Trend Models in Assessing the Development of the Digital Economy // Proceedings of the International Scientific Conference - Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service (DTMIS '20). Article 65. <https://doi.org/10.1145/3446434.3446558>
5. *Боченина М.В.* Динамика цен жилищного рынка: гипотезы роста // Финансы и бизнес. 2021. Т. 17. № 2.
6. Банк России. Сведения о рынке ипотечного жилищного кредитования в России 2021. № 4 (12). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/35395/mortgage_lending_market_2021-12.pdf (дата обращения 01.06.2021).
7. *Демченко Л.В.* К вопросу об ипотечном кредитовании и его развитии в России // АНИ: экономика и управление. 2020. № 3 (32). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-ipotechnom-kreditovanii-i-ego-razviti-v-rossii> (дата обращения 01.06.2021).
8. *Зубов С.А.* Ипотечное кредитование в 2020 г. // Экономическое развитие России. 2021. № 2.

Фейгин Г.Ф., Гайдук А.Б.

РЫНОК АУТСОРСИНГА ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ: НОВЕЙШИЕ ТЕНДЕНЦИИ

Аннотация. Обосновывается значение аутсорсинга информационных услуг как организационного инструмента в условиях цифровизации экономики. Выявляются тенденции развития рынка аутсорсинга информационных услуг, особенно отчетливо проявляющиеся в последние десятилетия. Существенное внимание уделено воздействию социально-культурных факторов (совместимость корпоративных и национальных деловых культур поставщика и клиента, доверие, мотивация, организация коммуникаций) на рынок аутсорсинга информационных услуг.

Ключевые слова. Информационные технологии, цифровизация, аутсорсинг, бизнес-процессы.

Feygin G.F., Hayduk A.B.

ICT OUTSOURCING MARKET: NEW TRENDS OF DEVELOPMENT

Abstract. The significance of ICT Outsourcing as of organizational instruments in the era of digitalization of economy is provided. The trends of last decade in the development of ICT Outsourcing are identified. The focus is on the influence of socio-cultural factors (compatibility of corporate cultures, motivation, trust, organization of communication).

Keywords. Information and communication technologies, digitalization, outsourcing, business-processes.

Введение

В настоящее время быстрыми темпами происходит цифровизация экономики. Это обусловлено широчайшим использованием информационных технологий в различных отраслях. Значительные изменения претерпевает организация хозяйственной деятельности. Цифровой элемент становится неотъемлемым в бизнес-процессах и бизнес-моделях. При этом цифровые технологии развиваются очень быстрыми темпами на основе регулярного внедрения инноваций. Отдельные эмпирические исследования показывают, что многие компании расширяют свои бизнес-модели за счет оказания услуг, связанных с программным обеспечением.

Технологии Intelligence, Clouds и Artificial Big Data Analytics позволяют существенно оптимизировать процессы в компаниях. Так, например, мировой оборот, связанный с использованием технологии Artificial Intelligence, возрастет по оценкам экспертов, с 3,2 млрд долл. США в 2016 г. до 89,8 млрд долл. США в 2025 г. При этом 47% оборота придется на долю фирм из США и Канады [23]. Технология Artificial Intelligence уже сейчас широко применяется в таких областях как: менеджмент персонала (Robot Recruiting) и маркетинг (определение вероятности разрыва контрактов).

ГРНТИ 06.01.29

© Фейгин Г.Ф., Гайдук А.Б., 2021

Григорий Феликсович Фейгин – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Анна Богдановна Гайдук – профессор Высшей школы экономики, техники и информатики (г. Хайльбронн, Германия).

Контактные данные для связи с авторами (Фейгин Г.Ф.): 192019, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, 19 (Russia, St. Petersburg, Obuchowskoj Oboroni av., 19). Тел.: 8-911-702-79-39. E-mail: fgrig@list.ru.

Статья поступила в редакцию 20.06.2021.

В условиях пандемии COVID-19 цифровизация экономики получила новый импульс для дальнейшего развития. Масштабное внедрение дистанционных форм занятости привело к резкому повышению интенсивности использования цифровых платформ в различных отраслях. Репрезентативный опрос компании Bitkom Research 2020 показал, что 75% опрошенных фирм в Германии с численностью сотрудников более 100 в связи с распространением коронавируса увеличили инвестиции в цифровые технологии. При этом 40% предприятий указали на то, что коронакризис существенно ускорил цифровизацию их бизнес-моделей. Это привело к изменению ассортимента продуктов и услуг. 25% предприятий отметили ускорение темпа цифровизации бизнес-процессов. Более чем треть опрошенных предприятий (39%) указала на позитивные изменения со стороны сотрудников компании в обращении с цифровыми технологиями.

В отраслевом разрезе рост инвестиций в цифровые технологии уверенно демонстрирует машиностроение (80% опрошенных предприятий), тогда как банковский сектор и сектор страховых услуг характеризуется определенной сдержанностью (66% опрошенных предприятий). Ускорение цифровизации бизнес-моделей отмечается на предприятиях химической промышленности и фармакологии (48%), а также в секторе информационных технологий и телекоммуникации (47%). В то же время в банковском секторе и секторе страховых услуг эти тенденции встречаются намного реже (28%). Интересно, однако, что именно банковский сектор и сектор страховых услуг являются лидерами по темпам цифровизации бизнес-процессов (33%), тогда как машиностроение замыкает список отраслей по данному показателю (19%) [18].

При стремительном развитии цифровизации большое значение имеет организационная сторона процесса оказания информационных услуг. Здесь примечателен аутсорсинг. Использование данного инструмента сводится к тому, что компании и их отделы информационных технологий все чаще прибегают к практике передачи определенных функций по оказанию информационных услуг внешним компаниям. В современной экономической литературе широко используется термин «аутсорсинг информационных услуг». Основная причина развития аутсорсинга обусловлена тем, что информационные технологии зачастую не являются ключевой компетенцией компании.

В условиях жесткой конкуренции компании стремятся сосредоточиться на своих ключевых компетенциях, а выполнение непрофильных функций передать сторонним организациям [25, S. 610]. Прежде всего, этим объясняется регулярное использование информационных услуг в качестве объекта аутсорсинга [3, S.4; 28]. Объемы передаваемых функций могут существенно варьировать: от постановки перед сторонней организацией отдельных задач до передачи на сторону всего спектра информационных функций. Становление и развитие рынка аутсорсинга информационных услуг происходит уже на протяжении ряда десятилетий. Речь идет о сложном и противоречивом процессе, отдельные элементы которого будут рассмотрены в дальнейшем.

Особенности развития рынка аутсорсинга информационных услуг

Мега-сделка 1989 года между компаниями Eastman Kodak и IBM рассматривается как начало современного аутсорсинга в сфере информационных технологий и оказания бизнес-услуг [8, S. 17; 26, S. 3]. На ранних этапах развития аутсорсинга информационных услуг его основной целью было снижение затрат для компаний-клиентов. В настоящее время аутсорсинг информационных услуг все в большей степени применяется для достижения стратегических целей, таких как повышение эффективности работы компании, получение доступа к новым технологиям и повышение корпоративной гибкости [29, S. 6]. Таким образом, аутсорсинг информационных услуг рассматривается, в первую очередь, как важный импульс инновационного развития компаний, а также как возможность перенять опыт других фирм с целью оптимизации бизнес-процессов [27, S. 4].

На практике компании зачастую используют аутсорсинг для заполнения определенных пробелов в знаниях и компетенциях. Так, малые и средние компании концентрируют свою деятельность в определенных ключевых сферах, аутсорсинг информационных услуг порой является вынужденным решением в связи с отсутствием достаточных знаний и опыта в сфере информационных технологий. Следует учитывать и тот факт, что многие компании рассматривают аутсорсинг как временное решение. Во многих случаях контрактные взаимоотношения между компанией-поставщиком и компанией-клиентом прекращаются, как только клиент получает от поставщика требуемые «ноу-хау» в информационной сфере. Компания-клиент отказывается от аутсорсинга и переходит к «инсорсингу», то есть

самостоятельному выполнению всех функций, связанных с информационным обеспечением своей деятельности. Отказ от аутсорсинга возможен и в тех случаях, когда «ноу-хау» дорого обходится компаниям-клиентам. Некоторые компании готовы оплачивать эту цену с целью обретения независимости и самостоятельности.

В зависимости от места расположения компании-поставщика и компании-клиента выделяют следующие виды аутсорсинга: On-Site (компания-поставщик и компания-клиент находятся в одной и той же местности), On-Shore (компания-поставщик и компания-клиент находятся в одном и том же регионе / стране), Near-Shore (компания-поставщик и компания-клиент находятся в разных странах, но граничащих друг с другом и на сравнительно близком расстоянии), Off-Shore (компания-поставщик и компания-клиент находятся в разных странах и на удалении друг от друга) и Global Sourcing (компания-поставщик и компания-клиент находятся в разных странах) [10].

Выбор формы аутсорсинга определяется многочисленными факторами. С одной стороны, глобализация приводит к значительному ценовому давлению на мировом рынке. С целью противостояния ценовому давлению компании часто осуществляют аутсорсинг определенных функций, в том числе и в сфере информационных технологий. С другой стороны, многие (особенно крупные компании) используют сегодня аутсорсинг с целью опережения конкурентов в некоторых важнейших областях, например, таких как технологии Cloud services. Cloud Computing становится важным инновационным фактором в аутсорсинге информационных услуг [4, S. 23], а также механизмом повышения его гибкости [5]. Cloud Computing – это модель, которая создает для пользователя возможности быстрого и удобного доступа через сеть Интернета к заранее сконфигурированному пулу компьютерных ресурсов (сетей, серверов, систем хранения информации, приложений и сервисов). При этом доступ осуществляется по запросу пользователя, в любое время и в любом месте, и предусматривает незначительное взаимодействие пользователя с поставщиком Cloud-услуги [2].

Для компаний Google и Amazon важно сохранять первенство на рынке. Они обладают значительными финансовыми ресурсами, так что проблема экономии издержек здесь отходит на второй план. Решающее значение приобретает уровень обслуживания в соответствующих областях. В этой связи можно предполагать, что в будущем привлекательность стран/регионов для аутсорсинга информационных услуг на глобальном рынке все в меньшей степени будет определяться на основе уровня заработной платы специалистов, где сейчас лидируют азиатские страны. Это повысит привлекательность регионов с более высоким уровнем заработной платы занятых в секторе информационных технологий.

О динамике развития рынка аутсорсинга информационных услуг свидетельствуют следующие данные. В 1989 г. объем сделок на данном рынке составлял около 10 млрд долл. К 1994 г. этот объем вырос до 50 млрд долл. В дальнейшем темпы роста объемов сделок существенно возросли. К 2000 г. объем сделок составил 152 млрд долл., в 2014 г. – 344 млрд долл. [13, S. 3-4]. В 2016-2020 гг. объем сделок колебался в диапазоне от 284,9 (2016 г.) до 326,5 млрд долл. (2020 г.). Ожидается, что в ближайшие годы данный инструмент будет активно применяться, и объемы сделок превысят 400 млрд долл. (к 2025 г. они составят 429,5 млрд долл.). Предполагаемый ежегодный рост объема сделок в 2021-2025 гг. составит 4,5-6,2% [19; 22; 24]. Современный рынок аутсорсинга информационных услуг характеризуется следующими тенденциями:

- важнейшим инновационным продуктом становится технология Cloud Computing [4, S. 23]. По оценкам экспертов, более 50% сделок по аутсорсингу информационных услуг так или иначе связаны с Cloud Computing [11]. Результатом возрастающей миграции информационных ресурсов в Cloud, а также появления новых возможностей Cloud стал рост числа новых сервисных моделей, а также механизм повышения их гибкости [5]. Тем самым, снижение издержек уже не является основным мотивационным фактором при принятии решения об использовании аутсорсинга информационных услуг [17; 20];
- мировой рынок аутсорсинга информационных услуг неуклонно растет, но при этом объем отдельных аутсорсинговых сделок становится все меньше. В компаниях наблюдается тенденция перехода от мегасделок в миллиардных объемах к более мелким сделкам с несколькими поставщиками (Multi-Sourcing) [15, S. 72]. Выборочный аутсорсинг (Selective Outsourcing) с привлечением нескольких компаний-поставщиков, а также краткосрочный характер контрактов существенно повышают гибкость компаний-клиентов, уменьшая их зависимость от поставщиков [13, S. 23];

- компании уделяют все больше внимания модернизации и реструктурированию своих информационных технологий. Это помогает им оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры [29, S. 5]. Эти процессы находят отражение в гибких контрактах при осуществлении аутсорсинга информационных услуг. При выборе партнера по аутсорсингу важно обеспечить гибкость контракта, поскольку быстрые темпы развития информационных технологий затрудняют прогнозы будущих изменений во время его подписания. В отношениях между заказчиком, поставщиком услуг и рынком должна быть определенная динамика, и это следует учитывать в контракте. Таким образом, сегодняшние модели аутсорсинга информационных услуг больше похожи на коалицию, в которой бизнес-партнеры разделяют общие цели и в то же время остаются гибкими [15, S. 76].

В настоящее время компании-клиенты стараются избегать долгосрочных договоров, так как последние негативно влияют на их инновационный потенциал [25, S. 611; 27, S. 5]. Поскольку информационные услуги все в большей степени определяются такими технологиями, как Cloud Computing или автоматизация процессов, компании-клиенты очень внимательно следят за тем, чтобы взаимодействующие с ними компании-поставщики услуг были важным источником инноваций. В свою очередь, компании-поставщики, желающие продлить контракты по аутсорсингу информационных услуг, должны подтвердить свою готовность и компетенции содействовать в дальнейших разработках для компании-клиента, например, в области Cloud Computing [27, S. 5].

Однако гибкий характер контрактов в известной мере подрывает базу для использования аутсорсинга информационных услуг, так как на практике зачастую происходит возврат ранее выведенных на аутсорсинг функций внутрь компании. Модели аутсорсинга, используемые в настоящее время, ориентированы на упрощение последующей реинтеграции ранее выведенных за пределы компании функций [5]. Инструмент аутсорсинга распространяется преимущественно на консалтинговые услуги или же информационные услуги для приобретения ноу-хау. Напротив, делегирование основных информационных функций ограничивается или полностью исключается.

Роль социально-культурных факторов в развитии рынка аутсорсинга информационных услуг

При осуществлении аутсорсинга информационных услуг значительную роль играет характер взаимоотношений между компанией-поставщиком и компанией-клиентом. Комплексное сотрудничество поставщика и клиента рассматривается как главная предпосылка для эффективного использования данного инструмента (с точки зрения возможности приобретения и разработки новых продуктов и услуг, адаптации к инновациям, а также оптимизации процессов). В последние десятилетия на передний план выходит выбор партнера по аутсорсингу и построение с ним долгосрочных и рациональных взаимоотношений. Поставщики, предоставляющие информационные услуги по сравнительно низким ценам, оказываются уже не столь привлекательными [4, S. 7; 5; 12, S. 39; 13, S. 5.; 25, S. 612].

Отношения между поставщиком и клиентом обычно официально регулируются контрактом. В основном речь идет о так называемых Service Level Agreements (SLA) между клиентом и поставщиком услуг. Эти соглашения обеспечивают прозрачность цены и качества, а также выполняют регулирующую функцию в случае конфликтов между партнерами по контракту. SLA четко обозначают объем услуг, их качество, время и скорость их исполнения, таким образом они дают клиенту большие полномочия с точки зрения контроля [30, S. 367]. Если предоставленные услуги не соответствуют соглашениям, клиенты имеют право потребовать улучшения качества или принятия других мер. Тем не менее контракт выражает лишь формальную сторону взаимоотношений поставщика и клиента (Governance) [16]. Это далеко не гарантия успеха при осуществлении аутсорсинга информационных услуг. Среди социально-культурных факторов, оказывающих влияние на характер взаимоотношений поставщика и клиента, выделяются доверие, взаимная мотивация, организация коммуникаций, наличие общих корпоративных ценностей.

Фактор доверия имеет большое значение в связи с тем, что аутсорсинг информационных услуг зачастую связан с передачей конфиденциальной информацией. Последняя должна использоваться строго по назначению, и вероятность разглашения коммерческой тайны должна быть сведена к минимуму. Доверие тесно связано с взаимной мотивацией. Обе стороны контракта должны быть заинтересованы не только в осуществлении данной сделки в принципе, но и в сотрудничестве с данным конкретным партнером. Наличие доверия усиливает мотивацию, в то время как его отсутствие – ослабляет.

Фактор коммуникации имеет большое значение с точки зрения способности поставщика, исполняющего заказы клиента. Любой сбой в организации коммуникационных каналов снижает качество оказываемых услуг. И, наконец, построение долгосрочных взаимоотношений и организация комплексного сотрудничества крайне затруднены, если компания-поставщик и компания-клиент не разделяют общие корпоративные ценности [1; 5; 7, S. 78; 13, S. 26; 14; 15, S. 80].

Не следует забывать о существенных метаморфозах в организационном аспекте аутсорсинга информационных услуг, произошедших за последние десятилетия. Так, в период с 1989 по 1997 гг. доминировали долгосрочные сделки с участием одной компании-поставщика. В дальнейшем широкое распространение получил так называемый селективный аутсорсинг информационных услуг, где участвуют несколько компаний-поставщиков и используются среднесрочные контракты (3-7 лет). В этих условиях задача выбора подходящей компании-поставщика и организации дальнейшего долгосрочного сотрудничества с этим поставщиком становится ещё сложнее. Поэтому практикуется модель, заключающаяся в привлечении посредника, отвечающего за поддержание стабильных взаимоотношений между участниками аутсорсинговой сделки (Managed-Vendor-Modell) [5; 13, S. 5; 15, S. 75].

Характер взаимоотношений между компанией-клиентом и компанией-поставщиком в значительной мере зависит от совместимости не только корпоративных, но и национальных культур [20, P. 40]. Здесь наблюдаются противоречивые тенденции. С одной стороны, известны случаи, когда географическая и культурная близость Канады и Мексики определяли особую привлекательность местных компаний-поставщиков для компаний-клиентов из США [6]. Также известны случаи, когда, столкнувшись с трудностями поиска компаний-поставщиков за рубежом, компании-клиенты стремились найти партнёров либо в странах-соседах, либо внутри страны (от Offshore-Outsourcing к Nearshore или Onshore Outsourcing). Характерным примером является увеличение числа компаний-поставщиков в странах Восточной Европы, обслуживающих компании в Западной Европе [3].

Помимо географической и культурной близости на выбор компаний-поставщиков влияет относительное сходство часовых поясов. Однако известны и диаметрально противоположные примеры. Так, компании-клиенты, зарегистрированные в США и Великобритании, зачастую активно сотрудничают с поставщиками из Индии, Филиппин, Китая, Малайзии и Индонезии, то есть со странами с иными деловыми культурами [22, P. 7]. Кроме того, существуют примеры гибких подходов к выстраиванию отношений при осуществлении аутсорсинговых операций («Wasta» в арабском мире и «Guanxi» в Китае) [9].

Заключение

Развитие цифровизации экономики предполагает использование многообразных бизнес-моделей в процессе оказания информационных услуг. Аутсорсинг информационных услуг на протяжении более трёх десятилетий сохраняет своё значение и продолжает активно развиваться. В то же время, несмотря на долгосрочную тенденцию роста объёмов аутсорсинговых сделок, на рынке аутсорсинга информационных услуг прослеживаются особые тенденции. В частности, усиливается селективный характер аутсорсинговых сделок, повышается гибкость контрактных отношений, более очевидной становится инновационная направленность предпринимательских стратегий в процессе выбора компаний-поставщиков. Также большое значение имеет социально-культурная составляющая взаимоотношений компании-поставщика и компании-клиента. Перспективы рынка аутсорсинга информационных услуг носят вариативный характер. На определённых этапах не исключено преобладание данного инструмента только в отдельных регионах, а также динамика соотношений использования различных форм аутсорсинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фейгин Г.Ф., Гайдук А. Проблемы использования аутсорсинга в процессе цифровизации экономики // Проблемы современной экономики. 2019. № 2 (70). С. 30-34.
2. Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik Cloud Computing Grundlagen. [Электронный ресурс]. Режим доступа: BSI-Grundlagen (bund.de) (дата обращения 30.03.2021).
3. Devabit. The future of it outsourcing: 6 trends for 2019.2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://devabit.com/blog/it-outsourcing-trends-2019> (дата обращения 30.03.2021).

4. *Diefenbach S., Rickmann H., Bruening K.T.* IT-Outsourcing-Neue Herausforderungen im Zeitalter von Cloud Computing, Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 171 p.
5. *Gewald H., Schäfer L.* Quo vadis outsourcing? A view from practice // *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*. 2017. № 10 (1). P. 2-17.
6. *Gonzalez R., Gasco J., Llopis J.* Information systems offshore outsourcing. A descriptive analysis // *Industrial Management & Data Systems*. 2006. Vol. 106 (9). № 9. P. 1233-1248.
7. *Haas L.* Align Client and Provider Perspectives-Best Practices // *IT Outsourcing*, Springer, Cham. 2018. 198 p.
8. *Hermes H.-J., Schwarz G.* Outsourcing: Chancen und Risiken, Erfolgsfaktoren, rechtssichere Umsetzung, Rudolf Haufe Verlag, München. 2005. 408 p.
9. *Hutchings K., Weir D.* Understanding networking in China and the Arab World. Lessons for international managers // *Journal of European Industrial Training*. 2006. № 30 (4). P. 272-290.
10. *Köhler T.* Die leise Revolution des Outsourcing, IT-Services aus dem Netz, Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt. 2007. 195 p.
11. *KPMG 2018.* Global IT-BPO outsourcing deals analysis. Annual analysis for 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/in/pdf/2018/05/KPMG-Deal-Tracker-2017.pdf> (дата обращения 30.03.2021).
12. *Linden R., Schmidt N., Rosenkranz C.* Outsourcing 2.0: Towards an Innovation-Driven Process Model for Client-Vendor Relationships in Information Technology Outsourcing // L.P. Willcocks, I. Oshri, J. Kotlarsky (Hrsg.), *Global Sourcing of Digital Services*, Springer, Cham. 2017. S. 39-64.
13. *Lioliou E., Willcocks L.P.* Global Outsourcing Discourse-Exploring Modes of IT Governance, Palgrave Macmillan, Cham. 2019. 292 p.
14. *Mboga J., Needham Ch.* Outsourcing vendor perspective: Exploration of vendor effectiveness on client objectives // *International Journal of Management and Human Resources*. 2018. № 6 (1). P. 1-24.
15. *Meyer K., Eul M.* IT-Outsourcing-Trends-und wie Unternehmen erfolgreiche Partnerschaften gestalten // *Diefenbach S., Rickmann H., Bruening K.T.* (Hrsg.), *IT-Outsourcing-Neue Herausforderungen in Zeitalter von Cloud Computing*, Springer, Berlin, Heidelberg. 2013. S. 71-89.
16. *Microfin 2020.* IT-Verträge, Retrieved March 30, 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.microfin.de/beratung/outsourcing/it-vertraege> (дата обращения 30.03.2021).
17. *Nicholson B., Babin R., Lacity M.* Socially Responsible Outsourcing. *Global Sourcing with Social Impact*. Palgrave Macmillan, UK. 2016. 235 p.
18. *Pols A., Gentemann L.* Corona führt zu einem Digitalisierungsschub. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bitkom-research.de/de/pressemitteilung/corona-fuehrt-zu-einem-digitalisierungsschub> (дата обращения 30.03.2021).
19. *Research and Markets.* Global IT Outsourcing Market 2020-2025 – Growing Demand for Efficiency and Scalable IT Infrastructure // *ResearchAndMarkets.com*. Business Wire. 2020.
20. *Rothlauf J.* *Interkulturelles Management: Mit Beispielen aus Vietnam, China, Japan, Russland und den Golfstaaten*. München: Oldenbourg. 2012. 769 p.
21. *Statista.* Study_id21542_it-outsourcing-statista-dossier. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.statista.com/study/21542/it-outsourcing-statista-dossier> (дата обращения 30.03.2021).
22. *Statista.* IT-Services. Umsatz nach Segment. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://de.statista.com/outlook/tmo/it-services/weltweit?currency=usd#umsatz> (дата обращения 30.03.2021).
23. *Statista.* Das Milliardengeschäft mit der künstlichen Intelligenz. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://de.statista.com/infografik/14245/prognostizierter-umsatz-mit-ki-anwendungen-weltweit> (дата обращения 30.03.2021).
24. *Technavio Research.* IT Outsourcing Market by Service, End-user, and Geography – Forecast and Analysis 2020-2024 // *Technavio*, Business Wire. 2020. 120 p.
25. *Tiemeyer E.* *Handbuch IT-Management-Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis*. München, 2020. 1057 p.
26. *Willcocks L.P., Lacity M.C., Sauer C.* *Outsourcing and Offshoring Business Services*, Palgrave Macmillan, Cham. 2017. 651 p.
27. *Willcocks L.P., Oshri I., Kotlarsky J.* *Dynamic Innovation in Outsourcing*, Palgrave Macmillan, Cham. 2018. 325 p.
28. *Wibisono Y., Govindaraju R., Irianto D., Sudirman I.* Capabilities in Managing Offshore It Outsourcing Challenges and the Influence on Outsourcing Success // *IT Vendor Perspective*, *International Journal of Technology*. 2019. № 10 (4). P. 841-853.
29. *Zillmann M.* *IT-Strategien und Cloud-Sourcing im Zuge des digitalen Wandels – Lünendonk-Studie*. Mindelheim. 2019. 41 p.
30. *Zsifkovits H.* *Partnermanagement in der IT-Relationship Management, Sourcing Management* // *Tiemeyer E.* (Hrsg.), *Handbuch IT-Management-Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis*, München, 2020. S. 347-386.

Растова Ю.И., Зинчик Н.С., Кадырова О.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНИЖЕНИЮ УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОТЕРЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к классификации производственных потерь как основы для организации непрерывного анализа их потенциальной величины всеми участниками каждого процесса и рациональных действий по их сокращению. Рассматриваются возможности цифровых технологий в идентификации, анализе и контроле уровня производственных потерь.

Ключевые слова. Устойчивое развитие, бережливое производство, потери, анализ, цифровые технологии

Rastova Yu.I., Zinchik N.S., Kadyrova O.V.

METHODOLOGICAL DETERMINANTS OF ORGANIZATION OF WORKS TO REDUCE THE LEVEL OF PRODUCTION LOSSES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Abstract. The article discusses approaches to the classification of production losses as the basis for organizing a continuous analysis of their potential value by all participants in each process and rational actions to reduce them. The possibilities of digital technologies in the identification, analysis, and control of the level of production losses are considered.

Keywords. Sustainable development, lean production, waste, analysis, digital technologies.

Введение

Сегодня перед менеджментом стоит задача максимально рациональным способом организовать управление большим объемом данных и использовать извлекаемую из них информацию для создания и применения предиктивных и описательных моделей, для определения оптимальной логики принятия решений. В контексте концепции устойчивого развития, не истощающего человеческие, материальные и финансовые ресурсы, компании сфокусировали внимание на деятельности по всестороннему сокращению/устранению потерь как основе улучшения потока создания ценности и снижения затрат.

В рамках концепции бережливого производства (Lean), основанной на идее непрерывного совершенствования, потери (waste, muda) определяются как любое действие на всех уровнях организации, при осуществлении которого потребляются ресурсы, но не создаются ценности для конечного потребителя. Необходимость непрерывного анализа потенциальных потерь всеми участниками каждого процесса определяет запрос на сбор, хранение, обработку большого объема структурированных и неструктурированных данных, на создание специальных методик и инструментов бизнес-аналитики.

ГРНТИ 06.56.21

© Растова Ю.И., Зинчик Н.С., Кадырова О.В., 2021

Юлия Ивановна Растова – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Наталья Сергеевна Зинчик – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Ольга Васильевна Кадырова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Растова Ю.И.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 911 993-79-84. E-mail: rastova.yu@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 01.08.2021.

Материалы и методы

Исходным методическим вопросом измерения и анализа потенциальных потерь является их классификация, или классифицирование. В Lean выделяют 7 видов потерь: (1) не оптимальная по времени и расстоянию транспортировка деталей, полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции; (2) не оптимальная величина запасов, требующая затрат ресурсов, не добавляющих ценность продукту; (3) потери времени из-за нерациональных движений операторов и оборудования; (4) увеличение стоимости без увеличения ценности из-за межоперационного «пролеживания» продукции в ожидании очереди на обработку; (5) затраты на производство, хранение, учет непроданной продукции в случае ее перепроизводства; (6) устаревшие технологии, не обеспечивающие получения свойств продукции, необходимых конечному потребителю; (7) дополнительные затраты времени и ресурсов из-за дефектов [6].

Позже Тайити Оно – автор Toyota Production System (TPS), на основе которой была сформулирована концепция бережливого производства, дополнил перечень источников производственных потерь такими их видами как Мури («напряженность работы», как условий труда сотрудников, так и работы оборудования) и Мура («неравномерность работы» из-за нарушения ритма, производственных графиков, обеспеченности на местах ресурсами) [10]. В дальнейшем, совершенствуя теорию, исследователи дополнили первоначальный список еще одним видом потерь – неиспользованный человеческий потенциал [3].

В рамках концепции менеджмента Total Productive Maintenance (TPM) проведена систематизация источников потерь в части использования оборудования (таблица 1) [9]. Классификация потерь материалов представлена в таблице 2 [11].

Таблица 1

Потери эффективности использования оборудования

Типы потерь	Виды потерь	Источники потерь	Способы устранения
Потери, ограничивающие доступность	01 Поломка	Отказ оборудования	Надлежащее техническое обслуживание
		Отклонение от номинальной мощности из-за технической проблемы	
	02 Настройка и регулировка	Переналадка и смена приспособлений	SMED
	03 Смена инструмента	Низкая прочность инструмента	SMED. Инструмент большей прочности. Кайдзен
	04 Начальные потери	Период стабилизации рабочего режима при запуске оборудования	Стандартизация процессов и параметров продукции
	05 Холостой ход и микро перерывы	Неисправность датчиков, сброс параметров, заклинивание продукции и т.д.	Надлежащее техническое обслуживание
	06 Потеря скорости	Отклонение от расчётной скорости из-за технических или организационных проблем	Стандартизация процессов и параметров продукции
	07 Дефекты и переделки	Расход времени на устранение дефекта	Стандартизация процессов и параметров продукции. 5С
Потери, ограничивающие производительность	08 Остановки на время технического обслуживания	Требования безопасности	Надлежащее техническое обслуживание
		09 Организационные потери	

Окончание табл. 1

Типы потерь	Виды потерь	Источники потерь	Способы устранения
	10 Нерациональная организация рабочего пространства	Неэффективная схема процесса	Автоматизация. 5С
	11 Потеря ритмичности	Зависимость от других процессов и смежных рабочих мест. Скопление невыполненных задач	Анализ узких мест. Оперативно-календарное планирование
	12 Потеря прямоочности	Нарушение принципа кратчайшего и однонаправленного движения	Реконструкция. Автоматизация транспортировки предметов труда и продукции
	13 Измерение и регулировка	Частое измерение и регулировка настроек машин	Рока Yoke. Стандартизация процессов
Потери, связанные с неэффективным использованием ресурсов	14 Энергия	Тепловое излучение, утечка	Надлежащее техническое обслуживание. Техническое перевооружение
	15 Расходные материалы	Расходы на замену запасных частей, приспособлений, штампов	Надлежащее техническое обслуживание
	16 Избыточное качество продукции	Отклонение параметров продукции от спецификации	Стандартизация продукции

Таблица 2

Потери материалов

Типы потерь	Виды потерь	Источники потерь
Убыль	Нормальная (естественная)	Испарение масла, химикатов, красок и т.д.
		Утечка некоторых жидких материалов
		Естественное разложение или порча материалов, например ржавчина и т.д.
		Поломка предметов из хрупкого материала
	Ненормальная	Аварии, пожары, землетрясения и т.д.
		Неправильное и неосторожное хранение материалов и обращение с ними
		Хищение
	Причинение вреда из-за преднамеренного уничтожения или порчи материалов	
	Устаревание материалов из-за неправильной и нерегулярной выдачи материалов, то есть выдачи свежих материалов раньше, чем старых	
Порча	Планируемая	Технологический брак
	Непланируемая	Неисправимый брак
Лом	Технологический	Остатки при определенных способах обработки (контурный металл от токарной обработки, опилки, короткие отрезки от деревообрабатывающих операций и железной пыли от станков и т.д.)
	Административный	Изготовление морально устаревшей продукции, не подлежащей реализации
	Дефектный	Дефекты в производственных процессах и другие несоответствия, приводящие к списанию изготовленной продукции

Что касается потерь такого ресурса как труд, то они наиболее методически проработаны в части использования рабочего времени. Здесь, в первую очередь, можно говорить, собственно, о потерях рабочего времени: отсутствие инструмента, электроэнергии, неисправность оборудования, отсутствие

работы, уход с работы по болезни и с разрешения администрации, опоздание на работу в начале смены, после обеденного перерыва, преждевременное окончание работы перед обеденным перерывом и перед окончанием смены, посторонние разговоры, посещение медпункта в рабочее время и т.д. [4].

Результаты и их обсуждение

Перечисленные виды потерь тесно взаимосвязаны, что важно учитывать при их оценке. Необходимо изучать и систематизировать потери, характерные для разных секторов экономики, бизнес-процессов, в том числе, например, в рамках реализации инновационных и инвестиционных проектов [1; 5].

Особый класс проблем методического характера представляет оценка потерь от проявления нелояльности стейкхолдеров, затрат на осуществление необходимых корректирующих мероприятий, организацию мониторинга результативности. Нелояльный клиент откажется от повторной покупки и даст нелестную рекомендацию потенциальным клиентам. Нелояльный персонал склонен к внутренним хищениям, халатному отношению к должностным обязанностям, к замалчиванию нарушений, использованию служебного положения в личных целях. При отсутствии или низкой лояльности поставщика трудно рассчитывать на выгодные условия предоставления товарного кредита и на отсрочку платежа. Нелояльный акционер не готов брать на себя риск бизнеса компании и демонстрирует «девиантное» поведение [12].

Потери следует классифицировать и описывать и по следующим признакам: источник покрытия (себестоимость, прибыль, страховое возмещение, резервы и т.д.); характер затрат на мероприятия по снижению уровня потерь (капитальные, текущие); подсистемы (продукция, технологии, организация производства, система управления); виновники (контрагенты, руководство, работники). Требуют исследования и более общие существенные признаки классификации потерь.

Расширяет представление о потерях их деление на внепроизводственные и внутрипроизводственные. В основе такой классификации – причины, влияющие на возникновение потерь. В первом случае в силу объективных причин решение задач сокращения потерь выходит за рамки компетенции организации. Вторые полностью или, по крайней мере, в подавляющей своей части зависят от заинтересованности организации в их уменьшении [8].

На сегодня нет однозначного определения понятиям «явные» и «скрытые» потери. Явные потери легко учесть, поскольку они проявляются в бездействии персонала и оборудования и должны быть минимизированы [2]. Скрытые потери нужно диагностировать в операциях, которые выполняются по действующим технологиям и правилам, а чтобы заменить их на более рациональные, нужно установить величину планируемого эффекта, путем оптимизации найти наиболее экономичное решение.

Заметим, категория «скрытые потери» с выходом в 2004 году Положения 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности» интересует и банковское сообщество. (В настоящее время действует Положение № 590-П от 28 июня 2017 года «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности».) Согласно утвержденному в редакции Положения № 590-П от 28 июня 2017 года порядку оценки факторов кредитного риска по ссуде без учета обеспечения по ссуде при наличии у заемщика скрытых потерь (например, неликвидных запасов готовой продукции и (или) требований, безнадежных ко взысканию) в размере, равном или превышающем 25 процентов его чистых активов (собственных средств (капитала), его финансовое положение не может быть оценено как хорошее, позволяющее присвоить ссуде категорию качества «стандартная». Это обстоятельство расширяет границы и число критериев принятия решений относительно мероприятий по снижению уровня производственных потерь.

Для предприятий идентификация именно скрытых потерь является наиболее значимой и требующей обработки большого массива входной информации задачей. Привлечение дополнительных специалистов в данную область создает еще более существенный рост потерь, так как их работа напрямую не создает добавленной стоимости для покупателя. Также немаловажным фактором является обеспечение системы менеджмента первичной информацией в данном вопросе.

Цифровизация процессов может помочь предприятиям решить данную задачу. Следует рассмотреть базовые уровни цифровизации производства, представленные на рисунке:

1. Внедрение систем уровня SCADA (Supervisory Control and Acquisition, диспетчерское управление и сбор данных) позволяет наладить автоматизированное управление многими производственными

процессами, заменив работу операторов. На основе датчиков, сенсоров и контроллеров можно отслеживать параметры процессов в режиме реального времени, в том числе круглосуточно. При наличии отклонений по параметрам принимать незамедлительные действия, не допуская передачу дефекта, брака по процессу, потерю скорости, ритмичности или не допуская простоя в режиме оборудования. Также SCADA-системы незаменимы для обеспечения безопасности производства. Они позволяют формировать большой массив первичной информации, поступающей с приемных устройств, видеть малейшие сбои в производственном процессе. SCADA системы могут проводить обработку, передачу и хранение данных.

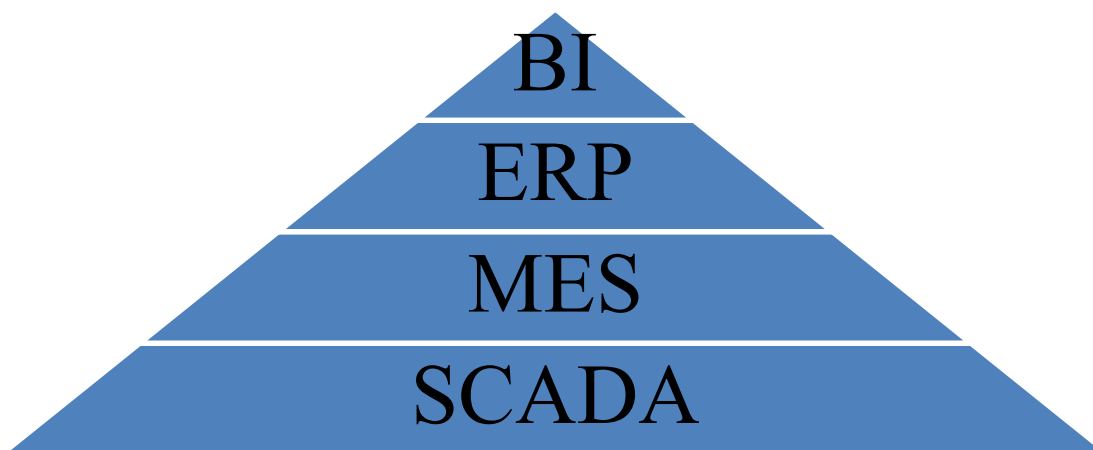


Рис. Цифровые решения в управлении предприятием [8]

2. Одним из самых перспективных направлений в области поиска и устранения потерь рассматривается внедрение на производственных предприятиях MES-систем (Manufacturing Execution Systems, оперативное планирование и управление производством). Данные цифровые системы позволяют планировать, оптимизировать и контролировать производственный процесс. MES-системы поддерживают объемно-календарное планирование, в режиме реального времени позволяют производить корректировки по работе оборудования. Данные системы позволяют отслеживать производственные заказы, поддерживают сценарное моделирование производственной программы, отражают ресурсы технологических операций и их доступность. А также позволяют вести документационное обеспечение по всей цепочке создания ценности, от формирования заказа до выпуска готовой продукции. Именно MES-системы наравне с PLM рассматриваются как основа управления жизненным циклом продукта, как основа для перехода на внедрение технологии Digital Twin («цифровых двойников») по наиболее сложным видам выпускаемой продукции. MES-системы позволяют выявить проблемы с ходом выполнения операций, с неуклопкованностью материалами рабочих мест, с простоем в работе оборудования. Помимо диагностирования, они в режиме реального времени позволяют вносить оперативные корректировки для сокращения дальнейших потерь.

3. ERP-системы (Enterprise Resource Planning, управление ресурсами предприятия) получили более массовое развитие, однако без внедрения систем уровня MES стоит вопрос об исходных данных, поступающих в обработку и прозрачности потерь на уровне производственного процесса.

4. BI-системы (Business Intelligence, аналитические системы для бизнес-анализа) являются поддержкой в большей степени процессов прогнозирования и анализа рыночных тенденций и рисков бизнеса. Их внедрение может позволить предприятиям корректировать цели стратегического развития и не допускать фундаментальных потерь, связанных с анализом потребительских предпочтений и перспектив развития бизнеса.

На данный момент на российском рынке большие проблемы могут вызывать системы уровня SCADA, их соответствие требованиям конкретного предприятия. MES-системы стали предлагаться многими компаниями. Например у компании 1С выпущен профильный продукт «1С:MES Оперативное управление производством».

Заключение

Подводя итог рассмотрению проблемы, можно сделать вывод, что разработка моделей и программного обеспечения позволят структурированно анализировать производственные потери с целью поиска экономически эффективных решений вызывающих их проблем. Дальнейшее развитие системы материального стимулирования за выявление и устранение потерь обеспечит реальную основу успешного решения задач снижения уровня производственных потерь.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Азими́на Е.В.* Актуализация подходов к идентификации рисков инновационной деятельности предприятия // Теория и практика общественного развития. 2017. № 10. С. 35-41.
2. *Беляев В.И., Мищенко В.В., Мищенко В.В.* Нормирование труда и исследование затрат рабочего времени: забытые категории экономической науки // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 45. С. 19-37.
3. *Зинчик Н.С., Шлыкова А.С.* Лин-технологии. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. 77 с.
4. *Кипервар Е.А., Мрачковский А.Е., Яковлева Е.В., Чумаков А.И.* Экономика и организация труда. Омск: Омский государственный технический университет, 2020. 124 с.
5. *Межов С.И., Бочаров С.Н., Растова Ю.И., Межов И.С.* Инвестиции: бизнес-планирование, управление проектами. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. 431 с.
6. *Операционная эффективность: монография / А.Г. Бездудная, Ю.И. Растова, В.И. Сигов.* М.: РУСАЙНС, 2021. 170 с.
7. *Салимянова И.Г.* и др. Инновационное развитие предприятий в условиях цифровой трансформации экономики / под ред. А.Г. Бездудной. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. 57 с.
8. *Сатановский Р.Л.* Методы снижения производственных потерь: монография. М.: Экономика, 1988. 302 с.
9. 16 Losses in Production | 16 Losses in TPM | 16 Major Losses. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nikunjboraniya.com/2021/04/16-losses-in-production.html> (дата обращения 01.08.2021).
10. *Chand S.* Classifications of Losses of Material in an Organization. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.yourarticlelibrary.com/material-management/classifications-of-losses-of-material-in-an-organization/26142> (дата обращения 01.08.2021).
11. *Gram M.* A Systematic Methodology to Reduce Losses in Production with the Balanced Scorecard Approach // Manufacturing Science and Technology. 2013. № 1 (1). P. 12-22. DOI: 10.13189/mst.2013.010103
12. *Rastova Yu.I., Rastov M.A., Yarovoi D.O.* Stakeholder loyalty assessment as a tool to integrate risks into organisations' strategies // Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenges. Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2020. P. 1400-1403.

Жаринов И.О.

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА ФАБРИКАХ ИНДУСТРИИ 4.0

Аннотация. Рассматривается задача синтеза системы управления бизнес-процессами на фабриках Индустрии 4.0. Специфика задачи обусловлена дуализмом воздействия на бизнес-процессы субъектов управления, представленных во внутренней среде фабрики владельцами процессов и в виртуальной информационной среде фабрики алгоритмами искусственного интеллекта. Владельцы осуществляют управление операциями, подпроцессами и бизнес-процессами фабрики методами и инструментами, входящими в состав системы менеджмента. Искусственный интеллект выполняет планирование и моделирование бизнес-процессов фабрики ресурсами граничных, туманных и облачных вычислений, развернутых в виртуальной среде и работающих с цифровыми двойниками. Приводится схема системы управления бизнес-процессами. Структура системы построена по иерархическому принципу и реализует способы экономического и автоматического управления бизнес-процессами, в котором локальными критериями качества определены эффективности бизнес-операций и бизнес-подпроцессов, а глобальным критерием является результативность фабрики.

Ключевые слова. Бизнес-процесс, система управления, эффективность, результативность, фабрика, Индустрия 4.0.

Zharinov I.O.

BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN INDUSTRY 4.0 FACTORIES

Abstract. The problem of synthesis of the business process management system in the factories of Industry 4.0 is considered. The specificity of the problem is due to the dualism of the impact on the business processes of the management entities represented in the internal environment of the factory by the owners of the processes and in the virtual information environment of the factory by artificial intelligence algorithms. The owners manage the operations, sub-processes, and business processes of the factory using the methods and tools that are part of the management system. Artificial intelligence performs the planning and modeling of business processes with the resources of edge, fog, and cloud computing, deployed in a virtual environment and working with digital counterparts. The scheme of the business process management system is given. The structure of the system is built on a hierarchical principle and implements methods of economic and automatic management of business processes, in which the local quality criteria determine the effectiveness of business operations and business sub-processes, and the global criterion is the performance of the factory.

Keywords. Business process, management system, efficiency, performance, factory, Industry 4.0.

Введение

Управление бизнес-процессами является направлением менеджмента, обеспечивающим на системном уровне слаженную работу всех бизнес-активов компании. Целевая функция управления заключается [2, 13] в повышении результативности компании, достигаемом за счет изменения эффективности бизнес-процессов в цепочках создания ценности. Динамика бизнес-процессов обусловлена переменными:

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., д. 49А (Russia, Saint Petersburg, Kronverkskiy av., 49A). Тел.: 8 (812) 252-20-37. E-mail: mpbva@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 11.06.2021.

конъюнктурой рынка и конкурентоспособностью компании, стремящейся в любых условиях извлечь максимум прибыли.

Сложившаяся практика управления бизнес-процессами соответствует компаниям Индустрии 3.0 с фиксированной внутренней организационной структурой и основана [1, 12] на двух базовых стратегиях – реинжиниринг и кайдзен, которые в разной степени опираются на ресурсы информационных систем и «лоскутную» автоматизацию. Потенциалы обеих стратегий реализуются в окрестностях своих теоретических пределов в рамках процессного подхода к улучшению результативности бизнеса и предполагают инфраструктурные преобразования в первичных звеньях существующих бизнес-процессов.

Фабрики Индустрии 4.0 являются новой формой хозяйствующих субъектов, деятельность которых ориентирована [3, 14] на высокотехнологичный сегмент промышленности и институциональные условия цифровой экономики. Бизнес-процессы фабрик к настоящему времени еще не определены в окончательном виде, однако уже прослеживается их ярко выраженный информационный аспект, обуславливающий использование в системе управления кибертехнологий. Применение кибертехнологий в управлении бизнес-процессами сегодня рассматривается [4] как востребованная инновация, сочетающая управленческие функции искусственного интеллекта и управленческие компетенции интеллекта человека и нуждающаяся в научных исследованиях и формализации.

Сущность бизнес процессов в Индустрии 4.0

Бизнес-процесс представляет собой [18] фиксированную последовательность действий компании, образующих экономический ресурс и создающих ценность для потребителя. Элементарный бизнес-процесс состоит из подпроцессов и операций и входит в состав системы бизнес-процессов, влияющей на общую результативность компании. Значимым для экономического управления бизнес-процессами является наличие у каждого компонента процесса своего владельца (регулятора), контроль эффективности функционирования которого оценивается по системе индикаторов (ключевых показателей).

В условиях автоматизированного киберпроектирования и киберобслуживания или автоматического киберпроизводства владельцами компонентов бизнес-процессов выступают операторы цифровой и виртуальной фабрик и информационные системы умных фабрик, осуществляющие совместное управление. Процессный подход к экономическому управлению бизнес-процессами фабрик обосновывается [8, 19] мультикритериальной составляющей результативности компаний, объединяющей в контролируемое пространство состояний технологические параметры производственного цикла, финансовые параметры операционного цикла, параметры качества продукции, параметры качества потребительского обслуживания и др.

Система экономического управления бизнес-процессами Индустрии 4.0

Схема системы экономического управления бизнес-процессами фабрик Индустрии 4.0 приведена на рисунке. Управление сконцентрировано на контроле параметров внутренних бизнес-процессов фабрик, замкнутом на показатели потребительской оценки создаваемой на фабрике ценности. Сквозное управление бизнес-процессами необходимо для систематического контроля действий фабрик, осуществляемых для удовлетворения заказов и ожиданий потребителей. Управленческий потенциал фабрик представлен [10, 16] субъектами управления – архитектором и аналитиком бизнес-процессов, а также владельцами компонентов бизнес-процессов. Схема системы управления построена по иерархическому принципу, основанному на декомпозициях бизнес-процессов и их ключевых показателей.

Выполнение требований к качеству бизнес-операций является необходимым условием соблюдения контролируемых показателей бизнес-подпроцессов. В свою очередь, регулирование подпроцессов и выдерживание их заданных целевых установок следует рассматривать в зависимости от управления системой бизнес-процессов. Комплексное обеспечение соответствия совокупности целевых показателей бизнес-процессов установленным для фабрики нормам приводит к желаемой результативности компании и качеству продукции, имеющей ценность для потребителя.

Регулированию подлежат управляющие, операционные и поддерживающие бизнес-процессы фабрик, прямо или косвенно участвующие в цепочке стоимости и в создаваемой ценности. К управляющим бизнес-процессам фабрик относятся контрольно-мониторинговые действия, способствующие соблюдению компаниями правил ведения хозяйственной деятельности. Операционные бизнес-процессы фабрик непосредственно составляют киберпроектирование, киберпроизводство и кибероб-

служивание, на каждом этапе приращающие потребительскую ценность продукции. Поддерживающие бизнес-процессы фабрик распространяются на технический ремонт киберфизического оборудования, бухгалтерское сопровождение экономической активности, кадровую работу и др.

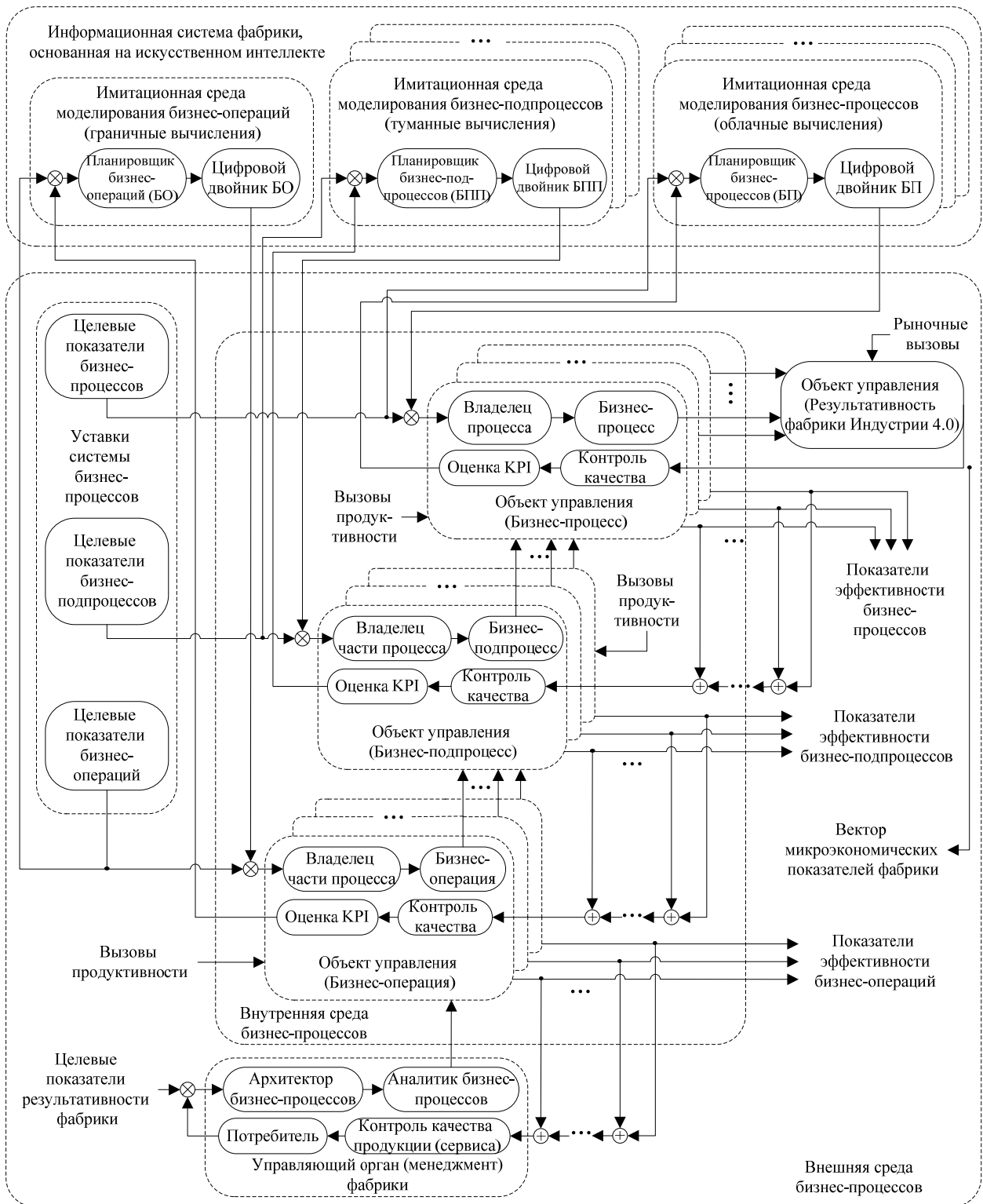


Рис. Схема системы экономического управления бизнес-процессами фабрик Индустрии 4.0 (KPI – Key Performance Indicators)

Специфика экономического управления бизнес-процессами Индустрии 4.0

Специфика экономического управления бизнес-процессами фабрик заключается в наличии [11, 15] дополнительных регулирующих воздействий информационной системы, размещенной в виртуальной среде. Функция управления компонентами бизнес-процесса является суперпозицией управляющего воздействия владельца-оператора и управляющего воздействия владельца-двойника, представленного цифровой копией процесса. Цифровая копия процесса содержит идеализированную модель выполнения всех бизнес-операций, прослеживаемую в течение операционной деятельности фабрики. Эффективность бизнес-процесса в системе экономического управления оценивается в результате сравнения установленных целевых показателей фабрики и показателей цифрового двойника, полученных на основе данных интеллектуального планировщика (затраты, время выполнения процесса и др.). Планировщик выполняет анализ потенциальных возможностей бизнес-процессов и осуществляет прогноз ключевых показателей компонентов процессов в динамике операционной загрузки фабрики.

Регулирующее воздействие владельца бизнес-процесса содержит требования и ресурсы, необходимые для достижения желаемого состояния каждым компонентом процесса. Систему ограничений на управление бизнес-процессами определяют нормативно-методическая документация (схемы, шаблоны, референтные модели и описания процессов, закрепленные в стандартах компании) и законодательные правила, распространяющиеся на высокотехнологичный бизнес в соответствии с нормами промышленной, экономической, экологической, информационной и т.д. безопасности. Обратная связь в системе управления бизнес-процессами осуществляется по фактическим процессным данным, непрерывно адаптируемым к изменяющимся приоритетам фабрики и потребительского сообщества.

Адаптация бизнес-процессов фабрик в Индустрии 4.0 осуществляется [17] в полуавтоматическом режиме, ведущая роль в котором отводится информационной системе. Каждый бизнес-процесс и входящие в него компоненты подлежат моделированию в виртуальной среде, использующей формальный язык (нотации) для электронного представления всех бизнес-операций. Сформированный из нотаций цифровой двойник бизнес-процессов является объектом управления для бизнес-планировщика, выполняющего программными инструментами мониторинг и анализ динамики производственных и финансовых показателей фабрики.

Моделирование бизнес-процессов производится [5, 18] с целью их оптимизации, в частности за счет снижения издержек фабрики или объемов потребления ресурсов, в наблюдаемый момент и в прогнозируемый период времени. Регулирование бизнес-процессов проецируется на изменения производственно-хозяйственной и экономической активности фабрики. Участие в управлении архитектора бизнес-процессов, структурирующего (упорядочивающего) потоки работ, и аналитика бизнес-процессов, контролирующего оптимизацию, необходимо при изменении продуктовой линейки фабрики или при инфраструктурных преобразованиях внутренней среды фабрики. Зоны влияния архитектора, аналитика и владельцев бизнес-процессов определяются матрицей ответственности, регламентированной менеджментом. Результаты симуляции бизнес-процессов проходят валидацию и верификацию на соответствие процессной карте фабрики, декомпозированной по уровням активности, и в случае положительных результатов передаются владельцу процесса.

В структуре функционально-иерархических систем экономического управления цифровой и виртуальной фабриками результаты симуляции бизнес-процессов носят для владельца рекомендательный характер. В управлении автоматическим киберпроизводством результаты симуляции бизнес-процессов в обязательном порядке участвуют в регулировании микроэкономических показателей умной фабрики [9, 11]. Сбор контента для системы управления бизнес-процессами обеспечивается кибертехнологиями и информационными ресурсами фабрики. Обработанный контент и состояния бизнес-процессов, подтвержденные владельцами, передаются на контроль в смарт-контракты договорных обязательств фабрики. Управление сетью сквозных бизнес-процессов фабрики приводит к формированию потока работ, создающих ценность для потребителя и прибыль для компании.

Количественное соотношение эффективности экономического управления бизнес-процессами и результативность фабрики определяется при оценке зрелости технологий (механизмов, инструментов), релевантных стратегической цели компании, действующей в составе общей бизнес-системы. Сквозное и «прозрачное» для информационной системы управление бизнес-процессами, построенное на единых принципах [6, 7] координации работ, позволяет исключить фрагментированную автоматизацию конкретных звеньев в цепочках ценности и определяет унифицированное решение для синтеза

цифровой платформы, регулирующей бизнес-отношения фабрик, возникающие при формировании и развитии (стабилизации) корпоративной бизнес-системы.

Заключение

Комплексный подход к управлению бизнес-процессами заключается в создании единого для управленческого персонала (архитектор, аналитик, владельцы) и искусственного интеллекта механизма контроля фабрик, учет и мониторинг показателей эффективности производственно-финансовых операций которых ведется в реестре виртуальной среды. Общие правила формализации механизмов управления создают основу для регулирования в сквозном цикле связанных бизнес-процессов с четким распределением ответственности участников за конечный результат. Полномочия процессных архитектора, аналитики и владельцев определяются в результате декомпозиции управляемой модели бизнес-процессов, структурирования функций управления, идентификации и классификации компонентов процессов с детализацией до уровней, достаточных для выявления барьеров повышения результативности фабрик. Смешанный тип управления, сочетающий базовые инструменты влияния персонала и дополнительные инструменты влияния кибертехнологий, обеспечивает максимальный уровень контроля за ходом работы внутренней среды фабрики, соответствующий принципам наблюдаемости и управляемости промасштабированных бизнес-процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алябьева М.В., Соколов Н.Г.* Экономический эффект от внедрения ERP-решений на платформе SAP при управлении бизнес-процессами производственных компаний // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2019. № 4 (77). С. 302-311.
2. *Анисифоров А.Б., Дубгорн А.С.* Научные принципы развития архитектуры информационных систем и их реализация в управлении организационно-экономическими преобразованиями на предприятии // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2019. № 4. С. 31-40.
3. *Баденко В.Л., Большаков Н.С., Федотов А.А., Ядыкин В.К.* Цифровые двойники сложных технических систем в Индустрии 4.0: базовые подходы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13. № 1. С. 20-30.
4. *Боев А.Г., Анисимов Ю.П., Воронин С.И.* Процедура внедрения цифровой платформы предприятия на основе методов проектного управления // ФЭС: Финансы. Экономика. Статистика. 2021. Т. 18. № 1. С. 5-17.
5. *Васяйчева В.А.* Моделирование процесса управления инновационной деятельностью предприятий промышленной сферы // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2020. № 4. С. 74-82.
6. *Головина Т.А., Полянин А.В., Авдеева И.Л.* Развитие цифровых платформ как фактор конкурентоспособности современных экономических систем // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2019. Т. 14. № 4. С. 551-564.
7. *Голубецкая Н.П., Курлов А.В.* Инфраструктурное обеспечение инновационной трансформации предпринимательских структур в цифровой экономике // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 11 (181). С. 1210-1216.
8. *Голубецкая Н.П., Курлов А.В.* Критерии оценки результативности инновационной трансформации предпринимательских структур // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 10 (180). С. 1128-1135.
9. *Гусева Т.А., Жигирева Е.Г.* Использование информационных технологий для повышения эффективности управления бизнес-процессами организации // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 3-1. С. 77-81.
10. *Дебердиева Е.М., Вечкасова М.В., Брагина Э.Н., Борисова А.А.* Совершенствование подходов к управлению бизнес-процессами с использованием цифровых технологий // Финансовая экономика. 2019. № 5. С. 582-584.
11. *Дудихин В.В., Шевцова И.В.* Умное управление – управление с использованием искусственного интеллекта // Государственное управление. Электронный вестник. 2020. № 81. С. 49-65.
12. *Нехайчук Ю.С., Кондрух А.В., Бездичный А.А., Гладыш Е.Д.* Реинжиниринг бизнес-процессов как метод реализации антикризисной стратегии // Экономика и предпринимательство. 2021. № 3 (128). С. 1055-1059.
13. *Свитик Е.П.* Особенности применения стейкхолдерского подхода в управлении цепочкой создания ценности // Экономика и предпринимательство. 2019. № 3 (104). С. 288-292.
14. *Сизова О.В., Махалкина Е.С.* Повышение эффективности управления промышленным предприятием в условиях цифровизации российской экономики // Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2021. № 1 (47). С. 140-151.
15. *Слабинская И.А., Ткаченко Ю.А.* Управление учетно-контрольными системами и их адаптированность к современной концепции бережливого производства // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2020. № 4 (83). С. 75-82.

16. *Сяглова Ю.В., Маслевич Т.П.* Трансформация компетенций менеджера в условиях цифровой экономики // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. Т. 18. № 2 (116). С. 142-151.
17. *Ткаченко И.Н., Метелева М.А.* Адаптация методологии управления бизнес-процессами организации к публичному управлению процессами на мезоуровне // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2019. № 2 (90). С. 72-83.
18. *Топорова М.Ю.* Цифровые технологии в сфере управления бизнес-процессами // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 4-2. С. 290-295.
19. *Хорсов А.Н., Шилова Н.Н.* Сбалансированная система показателей в эффективном управлении организационными изменениями // Финансовый бизнес. 2021. № 4 (214). С. 185-187.

Распутин А.А., Боркова Е.А.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОД НОВЫЕ РЕАЛИИ БИЗНЕСА

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с цифровой трансформацией как процессом использования цифровых технологий для преобразования существующих традиционных и нецифровых бизнес-процессов и услуг или создания новых в соответствии с развивающимся рынком и ожиданиями клиентов, что полностью меняет способ управления и ведения бизнеса, а также то, как ценность доставляется клиентам. По мере развития технологий должен развиваться и бизнес. Хотя каждая инициатива цифровой трансформации преследует свои конкретные цели, основная цель любой цифровой трансформации – улучшить положение на рынке. Цифровая трансформация важна, потому что компании должны развиваться, чтобы оставаться конкурентоспособными в своей отрасли. Авторами рассматриваются также вопросы, связанные с изменениями основных приоритетов малого и среднего предпринимательства и государства в эпоху цифровой трансформации, а также проблемы, связанные с обеспечением достижения национальных целей и устойчивым развитием бизнеса с применением инструментов цифровой трансформации.

Ключевые слова. Устойчивое развитие, цифровые технологии, цифровая трансформация, инновации, цифровые платформы.

Rasputin A.A., Borkova E.A.

DIGITAL TECHNOLOGIES AND DIGITAL TRANSFORMATION FOR NEW BUSINESS REALITIES

Abstract. The article examines issues related to digital transformation as a process of using digital technologies to transform existing traditional and non-digital business processes and services or create new ones in accordance with an emerging market and customer expectations, which completely changes the way of managing and conducting business, as well as how value is delivered to customers. As technology advances, so does business. Now, we are not talking about enterprises that have decided to transform; it's more about deciding how to transform. While each digital transformation initiative has its own specific goals, the primary goal of any digital transformation is to improve its market position. Digital transformation is important because companies must evolve to stay competitive in their industry. The authors also consider issues related to changes in the main priorities of SMEs and the state in the era of digital transformation, as well as problems associated with ensuring the achievement of national goals and sustainable business development using tools for digital transformation of SMEs and the set of knowledge that business needs today to be competitive tomorrow.

Keywords. Sustainable development, digital technologies, digital transformation, innovation, digital platforms.

ГРНТИ 06.39.27

© Распутин А.А., Боркова Е.А., 2021

Александр Анатольевич Распутин – кандидат экономических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной экономики Сибирского университета потребительской кооперации (г. Новосибирск).

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 авторами (Боркова Е.А.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 911 141-41-43. E-mail: e.borkova@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 05.07.2021.

Введение

Цифровая экономика – это экономика, основанная на данных. Экономика, которая способна выстраивать новый характер отношений между людьми и организациями, являясь существенно эффективнее чем та экономика, в которой мы жили до сих пор. В последние годы разворачивается очередная волна трансформации моделей деятельности в бизнесе и социальной сфере, вызванная появлением цифровых технологий нового поколения. Благодаря появлению новых технологий мы можем позволить себе выстраивать более эффективные взаимоотношения, например, когда нам сегодня нужно найти ресторан, мы можем сообщить о своем местоположении, можем дать доступ к профилю наших предпочтений, можем объединить это с данными о близлежащих ресторанах на карте и таким образом получить индивидуальное предложение на основе обработки этих разных данных и получить идеальное для себя предложение.

Умение обращаться с цифровыми данными, умение комбинировать их, именно это будет определять характер отношений во всех сферах деятельности от сферы бытовых услуг до образования и здравоохранения, а также и в других секторах экономики. Благодаря наличию объективных данных, первичных данных можно принимать более эффективные управленческие решения, скорость которых увеличивается в несколько раз, а также благодаря цифровым технологиям исключается человеческий фактор из принятия рутинных решений, благодаря чему снижается количество ошибок. Таким образом, сегодня стало возможным предоставление персонализированных услуг и сервисов, при которых производитель и потребитель могут вести диалог с друг другом без посредников, существенно снижая при этом затраты.

Материалы и методы

Цифровая трансформация охватила в экономике все бизнес-процессы – от документооборота до возможности заказа доставки или оформления покупки товара или услуги в один клик. Цифровые технологии повсюду; от оцифровки (процесс преобразования аналоговой информации в цифровые данные) до цифровой трансформации (решение проблем с помощью цифровых технологий). Под влиянием индустрии консалтинга методология цифровизации и цифровой трансформации уже почти стандартизирована: когда дело доходит до цифровизации, существует много инструментов (для перехода от аналогового к цифровому на определенных этапах). Что касается цифровой трансформации, сегодня существуют стандартные процессы для изменения бизнес-моделей с аналогово-ориентированного подхода на цифровой подход [1].

Многие из этих инструментов и процессов окружены своего рода новаторским ореолом, созданным теми, кто продает эти процессы как продукты. Тем не менее, довольно распространенная ошибка – думать, что изменение подхода к ведению бизнеса (с аналогового на цифровой) будет достаточным, чтобы сделать компанию конкурентоспособной в будущем. Развитие и цифровизация ИТ, а также цифровая трансформация – это процессы, которые позволяют заложить основу для инноваций в бизнесе [2]. Часто компании склонны рассматривать цифровые стратегии не как основу для создания новой инновационной стратегии, а смешивают цифровые инновации с бизнес-инновациями. Одна из причин заключается в том, что менеджеры считают, что после цифровой трансформации инновационные решения компании будут появляться ежедневно.

Бизнес-инновации не имеют четких шагов или этапов; это постоянный процесс переосмысления, создания и реализации; включая фундаментальные вопросы и трудные решения: должны ли мы переосмыслить нашу бизнес-модель, наши продукты и нашу клиентскую базу, есть ли у нас подходящие продукты чтобы достичь того к чему стремимся, должны ли мы инвестировать в создание новых продуктов, как на новый продукт отреагирует рынок, должны ли мы внедрять новое, как сработало внедрение, как реагировать на отзывы рынка и, наконец, должны ли мы переосмыслить нашу бизнес-модель, продукты, клиентскую базу и стратегию компании [3].

Для того, чтобы задавать правильные вопросы и принимать обоснованные решения, цифровые инструменты и аналитика данных, несомненно, призваны помочь в разрешении многих вопросов. Но мейнфрейм и важнейшая часть каждого инновационного процесса – это инновационная культура компании. Как указал П. Друкер, «культура съедает стратегию на завтрак» (culture eats strategy for breakfast) [4]. Компания должна быть инновационной как организация, а не только в том, как она использует технологии. При разработке инновационной стратегии (на основе данных или без нее) человеческий фактор (культура) по-прежнему остается наиболее влиятельным.

Есть довольно известный пример попытки Microsoft трансформировать вполне приемлемый настольный продукт (Windows Desktop) на мобильные устройства (Windows Mobile). Несмотря на высочайшие технические стандарты и четкую стратегию трансформации, они потерпели неудачу на рынке, потому что другая компания изобрела продукт с улучшенным пользовательским интерфейсом, адаптированный для мобильных устройств (Google Android). Microsoft не удалось преобразовать продукт-маяк (Windows), в то время как компания проникла на рынок с совершенно новой линейкой продуктов для облачных сервисов (Microsoft Cloud Services). Даже инновационные компании могут потерпеть неудачу [5].

Результаты и обсуждение

Онлайн-платформы изменили индустрию продаж и создали новые стандарты для покупок (Amazon), прослушивания музыки (Spotify, iTunes), телевидения (Netflix), транспорта (Uber) и жилья (Airbnb). Компании, чьи бизнес-модели основаны на цифровых платформах, быстро растут, поскольку они базируются на принципах цифровых сетей, в которых открытость и охват являются основными элементами. Однако цифровые платформы позволяют не только производить инновации в сфере продаж, но и предлагать инновации в сфере услуг и продуктов. Сегодня компаниям важно связать существующие продукты с онлайн-платформами и сервисами данных для разработки инноваций и новых бизнес-моделей.

Крупные компании, которые встраивают свои предложения в общую интеллектуальную экосистему, сочетающую продажи через платформы, анализ больших данных и искусственный интеллект (с точки зрения клиентского опыта), создают впечатляющую ценность. Мелкие и средние производители используют 3D-печать в производственном процессе и при взаимодействии с клиентами. 3D-печать создала новый интерфейс между цифровым и аналоговым, а также между производителем и потребителем. Существуют бесконечные возможности для создания прототипов, настройки производства и взаимодействия с клиентами.

Качество данных и их анализ имеют ключевое значение: сегодня инновации требуют доступа к данным, инфраструктуре, хорошему качеству данных и системам, которые снижают сложность взаимодействия с данными [6]. Искусственный интеллект и самообучение становятся все более важными и ключевыми межсекторальными технологиями для инноваций. Несмотря на технические разработки, ключевым фактором успеха по-прежнему является и будет применение новых тенденций и технологий в компании и ее бизнес-модели [7]. В конце концов, человеческое творчество и качество приложений имеют решающее значение для будущего сегодняшних компаний.

Доступ к данным для разработки приложений имеет фундаментальное значение для развития возможностей в экономике, основанной на данных. Например, Канада имеет значительную свободу действий в политике, учитывая ее контроль над данными, генерируемыми при выполнении функций управления государственным сектором, способность устанавливать нормативные условия для использования данных, генерируемых в канадском публичном пространстве [8, 9] и право собственности на данные, полученные в ходе государственных закупок. Эти информационные активы можно использовать для целей внутренней промышленной политики и для создания портфелей интеллектуальной собственности, связанных с данными. Кроме того, необходимы государственные патентные фонды, чтобы оградить инновационные фирмы от хищничества в сфере искусственного интеллекта / машинного обучения, где идет гонка вооружений в сфере интеллектуальной собственности.

Один из возможных механизмов – это доверие к данным [10]. Эта концепция предполагает создание посредников с фидуциарными обязанностями перед своими «хранителями» данных и с соблюдением строгих обязательств по раскрытию информации и управлению, которые обеспечивают контроль конфиденциальности, но позволяют агрегирование на подходящей анонимной основе для коммерческого использования. Ряд таких организаций, действующих на глобальном уровне, могут предоставлять фирмам доступ к действительно большим данным на платной основе, одновременно обеспечивая дивиденды вкладчикам данных на основе их комиссионных доходов. Коммерческие банки выполняют такую функцию агрегирования сбережений домашних хозяйств, позволяя им стимулировать промышленное развитие. Нормативно-правовая база для таких организаций, несущих фидуциарные обязанности перед своими клиентами, хорошо развита.

Международные операции, имеющие наибольшее значение в экономике, основанной на данных, связаны с прямыми иностранными инвестициями (ПИИ) в поисках технологий. В индустриальную эпоху приток ПИИ был связан с притоком знаний, внедрением передовых методов управления и увеличением НИОКР. Это отразило тот факт, что фирмы, способные инвестировать за границу, как правило, являются доминирующими и наиболее продвинутыми фирмами у себя дома [11]. Однако в экономике, основанной на знаниях и данных, внутренние инвестиции чаще связаны с извлечением знаний и перемещением активов ИС, генерируемых НИОКР за границу; более того, это может даже включать в себя утечку квалифицированного персонала, генерирующего капитал знаний [12].

Вытеснение активов знаний из исследовательского центра – особенно ключевого персонала – имеет негативные последствия, поскольку сокращает распространение знаний внутри региона. Эта потеря, которая создает основу для политического государственного вмешательства. Основываясь на традиционных экономических аргументах в отношении внешних эффектов, вмешательство государственной политики будет оправданным, если присвоенная частная прибыль отдельной начинающей фирме от продажи иностранной фирме не отражает (положительных) внешних эффектов, которые проявляются в присутствии новой фирмы в данной конкретной компании. В случаях, когда имеет место чистый, некомпенсированный отток богатства из страны, общественный интерес к сделке выходит за рамки частного интереса.

Власти во всем мире осознали, что извлечение технологий может быть пагубным для их страны, и начали применять новый фильтр государственной политики для выявления внутренних прямых иностранных инвестиций, ориентированных на технологии, в частности, в тех случаях, когда приток прямых иностранных инвестиций осуществляется государственным предприятием или связанными с ним технологии, утечка которых может иметь последствия для экономической безопасности. Аспект безопасности внутренних инвестиций был отмечен Канадой, например, когда она отклонила заявку China Communications Construction Company Ltd. International на приобретение канадской Aecon. Такой фильтр сегодня стал применяться более широко, учитывая тенденции в экономике, основанной на знаниях и данных, для получения международной ренты посредством стратегической торговой и инвестиционной политики. В частности, такого рода угрозы являются частью нарастающих торговых войн между США и Китаем.

В экономике, основанной на данных, стратегия создания богатства – это внешние инвестиции, ориентированные на технологии, а не поощрение и субсидирование внутренних инвестиций. Ключевые активы – это не крупные зрелые компании, а молодые, быстрорастущие стартапы. Сегодня инновации в цифровой экономике – это процесс принятия решений, принимаемый людьми и устанавливаемый цифровыми системами. При поиске менеджеров по цифровой трансформации компании, как правило, ищут ИТ-экспертов, но во многих случаях требуется гораздо больше опыта и организационных требований, которые следует учитывать при выборе менеджеров в сложной области цифровых инноваций и трансформации. Как упоминалось ранее, культура имеет ключевое значение. Менеджеры по инновациям должны способствовать созданию благоприятных условий для всех участников, а также их задачей является создание и систематическое развитие инновационных экосистем в компании, формирование культуры сотрудничества между ИТ, производством и менеджментом [13].

При этом они должны уметь действовать инклюзивно, имея в виду, что сотрудничество важнее, чем единичный опыт. Управлять инновациями, исследованиями и разработками в качестве лидера инноваций означает быть инклюзивным и решительным. Менеджеры по инновациям и трансформации должны четко осознавать важность расходов на НИОКР. Несмотря на то, что менеджеры по инновациям во многих случаях по определению являются ИТ-специалистами широкого профиля, непрерывное обучение финансовым, цифровым и социальным навыкам является ключевым фактором для компаний при создании и поддержании позитивной инновационной культуры.

Управление инновациями сопряжено с множеством проблем, одна из которых – выбор между радикальными и умеренными изменениями. Радикальные инновации рождаются в совершенно новых продуктах и процессах, которые требуют новых знаний и удовлетворяют потребности новых клиентов и развивающихся рынков. Инкрементальные инновации, предполагающие постепенное улучшение ранее существовавших продуктов и процессов, не требуют новых знаний и направлены на удовлетворение текущих клиентов и рынков за счет улучшенных конструкций, продуктов, и услуги. С одной стороны,

поэтапный подход к инновациям легче, чем радикальный подход, поскольку он подразумевает меньший риск и неопределенность. И наоборот, это означает более высокий риск застоя.

Следовательно, управление сбалансированными инновациями является ключевой задачей для обеспечения конкурентоспособности компании. Следует помнить, что «стартапы знают о разрушительной силе того, что они просто немного ближе к запросам и желаниям клиентов». И не забывать, что сегодня инновации – это процесс принятия решений, принимаемый людьми и устанавливаемый цифровыми системами, при разработке которых человеческий фактор по-прежнему имеет наибольшее значение.

Цифровые экосистемы в России

На заседании Совета по стратегическому развитию и национальным проектам Президент РФ отметил, что для цифровизации, поддержки компаний-разработчиков цифровых технологий и программного обеспечения нужно создавать условия, он призвал действовать решительнее: «Если мы будем сидеть на одном месте ровно, вокруг нас так и будет болото хлюпать» [14]. Отрасли экономики должны достичь цифровой зрелости, но для этого необходимо почти все население – 97% домохозяйств страны – подключить к интернету, требуется применение нового подхода к цифровизации экономики с предоставлением налоговых льгот работающим в этой сфере компаниям, уменьшение административной нагрузки и внедрение технологий искусственного интеллекта.

Цифровые технологии настолько быстро идут вперед, что нуждаются в определении ориентиров буквально на каждый год, а может, ещё и чаще. Так как уже на май 2020 года были нарушены сроки реализации магистральных проектов, среди которых – развитие сетей связи 5G, создание государственной единой облачной платформы, типового автоматизированного рабочего места госслужащего, венчурного фонда поддержки образовательных проектов и др. Из 231 запланированного результата нацпрограммы в первом квартале 2020 года достигнуто было в полной мере только 6. Около 150 находятся в работе с разной степенью отклонений от запланированных сроков, а 66 признаны невыполненными, это почти 30% от общего количества.

Но некоторые сдвиги все же есть. Так, в начале апреля 2021 года стало известно о разработанной Правительством РФ концепции регулирования цифровых экосистем. Этот документ Минцифры России направило ИТ-ассоциациям для подготовки замечаний. Концепция готовится по поручению Президента РФ от 27 января 2021 года. В ней предлагается ввести в законодательство определения «экосистема» и «цифровая платформа». Также документ содержит общие положения о необходимости стимулирования поэтапной трансформации цифровых сервисов в сторону цифровых платформ и рынка экосистем. Проект описывает такие направления регулирования, как госинвестиции в развитие цифровых платформ, координация стратегий крупных цифровых платформ, принципы налогообложения экосистем, а также порядок их слияний и поглощений.

Заключение

Таким образом, инновации в цифровые решения всегда должны быть результатом сотрудничества людей, бизнеса и государства, рассматривающих проблемы и решения с разных сторон. Чтобы решить как можно больше проблем, включить как можно больше данных, внедрить ноу-хау и опыт, новаторы должны систематически использовать цифровые формы совместной работы, включая знания пользователей о проблемах и решениях. Менеджеры по инновациям должны помнить о разнообразии заинтересованных сторон, которым потребуются инновационные решения. В конце концов, клиенты покупают продукты и услуги, которые им больше всего нравятся. Крупные компании никогда не должны недооценивать силу инноваций.

На глобальном рынке фирмы должны иметь возможность выявлять новые возможности и переопределять технологии и компетенции для достижения устойчивого конкурентного преимущества. Обострение глобального соперничества и быстрое увеличение скорости изменений в различных бизнес-средах означают, что компаниям необходимо поощрять инновации как средство выживания и роста.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Hanschitz G., Campbell D.F.J.* Innovation Eats Transformation: Leading Innovation, Digital Transformation, and the Importance of Culture. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1007/978-3-319-15347-6_200093 (дата обращения 22.06.2021).

2. Боркова Е.А., Борискина Е.В., Глазкова А.О. Уровень цифровизации экономики стран Европейского союза и Российской Федерации // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9. № 3. С. 709–720.
3. Боркова Е.А., Осипова К.А., Светловидова Е.В., Фролова Е.В. Цифровизация экономики на примере банковской системы // Креативная экономика. 2019. Том 13. № 6. С. 1153–1162.
4. Пещера А. Культура ест стратегию на завтрак. Так что на обед? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/andrewcave/2017/11/09/culture-eats-strategy-for-breakfast-so-whats-for-lunch/#dacea87e0fc> (дата обращения 02.07.2021).
5. Гейтс Б. «Самая большая ошибка» в Microsoft – позволить Android побеждать в мобильных устройствах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cnn.com/2019/06/24/bill-gates-why-microsoft-missed-mobile-and-let-android-get-ahead.html> (дата обращения 22.06.2021).
6. Плотников В.А. Перспективы трансформации социально-экономической системы под воздействием цифровизации // Современное состояние экономических систем: экономика и управление. Сборник научных трудов II Международной научной конференции. Тверь, 2020. С. 6-11.
7. Schwertner K. Digital transformation of business. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unisz.bg/tsj/TJS_Suppl.1_Vol.15_2017/65.pdf (дата обращения 19.06.2021).
8. Wylie B. Open Data Endgame: Countering the Digital Consensus. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cigionline.org/publications/open-data-endgame-countering-digital-consensus (дата обращения 01.07.2021).
9. Girard M. Safeguarding Public Data Captured in Public Spaces through Standardization. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cigionline.org/publications/safeguarding-big-data-captured-public-spaces-through-standardization (дата обращения 29.06.2021).
10. McDonald S. Reclaiming Data Trusts. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cigionline.org/articles/reclaiming-data-trusts (дата обращения 02.07.2021).
11. Селищева Т.А., Ануфриева Д.В. Цифровые инновационные технологии как фактор развития в условиях гиперконкуренции // Евразийский процесс и цифровая трансформация хозяйственных систем. Сборник научных статей по итогам научно-исследовательской конференции профессорско-преподавательского состава факультета экономики и финансов СПбГЭУ. СПб., 2019. С. 141-145.
12. Погосян А.Э., Кормилицин К.О., Боркова Е.А. Формирование привлекательности рабочих мест в условиях цифровой экономики // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 7. С. 1311–1324.
13. Stevens D. Digital transformation was phase one. Service transformation is phase two. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cio.com.au/article/666750/digital-transformation-phase-one-service-transformation-phase-two> (дата обращения 22.06.2021).
14. Финансирование национального проекта Цифровая экономика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения 02.07.2021).

Брачун Т.А., Ковальчук С.Г.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

Аннотация. На основе анализа научной литературы и документов, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность предприятия, определено состояние процесса управления затратами на энергетическом предприятии, выделены направления его совершенствования, сформулированы рекомендации по развитию системы управления затратами на предприятиях энергетической сферы.

Ключевые слова. Затраты, управление затратами, финансовая устойчивость, себестоимость, выручка, прибыль, механизм снижения затрат, резервы.

Brachun T.A., Kovalchuk S.G.

COST MANAGEMENT IN ENTERPRISES OF ENERGY SECTOR

Abstract. Based on the analysis of scientific literature and documents, characterizing financial and economic activity of the enterprise, the state of the process of cost management at the energy enterprise is defined, the directions for its improvement are selected, the recommendations for the development of the cost management system at the enterprises of the energy sphere are formulated.

Keywords. Costs, cost management, financial sustainability, cost price, revenue, profit, cost reduction mechanism, reserves.

Введение

В условиях рыночной экономики стабильность хозяйственной деятельности предприятия во многом определяется его финансовой устойчивостью. Генерирование денежных потоков на предприятии должно происходить с учетом налаживания бесперебойного процесса производства и реализации продукции, а также покрытия затрат, необходимых для его расширения и обновления [9; 10]. Снижение затрат играет важнейшую роль в обеспечении процесса формирования прибыли предприятия и повышении эффективности его работы. В условиях, когда происходит существенное повышение затрат компании, связанных с увеличением стоимости сырья, полуфабрикатов, электроэнергии, топлива, процентных ставок по кредитам и пр., наблюдается снижение прибыли [6]. Перед компанией возникает проблема повышения степени управляемости затратами [5].

В настоящей работе предпринята попытка определить основные направления повышения эффективности функционирования предприятия на материалах крупнейшего производителя электроэнергии в Магаданской области ПАО «Колымаэнерго» на основе использования в качестве инструмента механизма управления затратами. В процессе исследования решены следующие задачи: проведение анализа финансового состояния энергетического предприятия (на материалах ПАО «Колымаэнерго»); определение уровня управления затратами на предприятии; разработка направлений совершенствования процесса управления затратами в ПАО «Колымаэнерго»; выявление путей повышения финансовой устойчивости ПАО «Колымаэнерго».

ГРНТИ 06.81.19

© Брачун Т.А., Ковальчук С.Г., 2021

Татьяна Анатольевна Брачун – доктор философских наук, кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики Северо-Восточного государственного университета (г. Магадан).

Светлана Геннадьевна Ковальчук – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Северо-Восточного государственного университета (г. Магадан).

Контактные данные для связи с авторами (Ковальчук С.Г.): 685000, Магадан, Портовая ул., 13 (Russia, Magadan, Portovaya str, 13). Тел.: +7 914 855-24-00. E-mail: sgkvalchuk@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 01.08.2021

Материалы и методы

Методологическую базу исследования составил системный подход к объекту исследования, который реализовывался при помощи метода научной абстракции, графических приемов, анализа и синтеза, группировок и сравнения. В зависимости от решаемых задач применялись следующие научные методы исследования: расчетно-конструктивный – для анализа и оценки финансового состояния предприятия; статистический – для экономической оценки финансовых показателей [9; 10].

Информационно-эмпирической базой исследования послужили отчеты о финансовых результатах и бухгалтерские балансы ПАО «Колымаэнерго». ПАО «Колымаэнерго» (создано в 1995 году) отвечает за энергоснабжение практически всей территории Магаданской области и части Оймяконского района Республики Якутия – Саха и является дочерним предприятием ПАО «РусГидро» [8]. Компания является лидером в производстве электроэнергии на основе возобновляемых источников. В своей структуре компания имеет два филиала «Колымскую ГЭС им. Фриштера Ю.И.» и «Колымские электрические сети».

По состоянию на 31.12.2019 г. уставный капитал предприятия составлял 12 214 551,87 тыс. руб. В 2020 году не было произведено изменений уставного капитала. ПАО «Колымаэнерго» – базовое энергетическое предприятие Магаданской энергосистемы. Основными потребителями электроэнергии предприятия являются: ПАО «Магаданэнерго» – 84,0%; АО «Полус-Магадан» – 7,4%; АО «Усть-СреднеканГЭСстрой» – 4,1%; МУП СМПП ЖКХ и Э – 3,0%; прочие потребители – 1,5%.

Результаты и обсуждение

Финансовая деятельность предприятия направлена на создание финансовой стабильности и устойчивых предпосылок для обеспечения экономического роста организации и получения прибыли. Основным финансовым планом предприятия является бизнес-план, который разрабатывается и принимается к исполнению на текущий год и в перспективе на 5 лет. Бизнес-план – стратегический документ, который утверждается ПАО «РусГидро» и должен обеспечить сбалансированность поставленных задач и реальных финансовых возможностей [2].

Согласно утвержденному бизнес-плану на предприятии формируется отчет о движении потоков наличности, в котором постатейно определена плановая сумма доходов и расходов предприятия. Оплата производится согласно запланированным средствам строго по каждой статье затрат. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ПАО «Колымаэнерго» на основании данных бухгалтерской отчетности за 2017-2020 годы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Выручка от реализации продукции, тыс. руб.

Наименование показателя	2017 г.	2018 г.; темп роста 2018 / 2017 гг., %	2019 г.; темп роста 2019 / 2018 гг., %	2020 г.; темп роста 2020 / 2019 гг., %
Выручка от реализации всего	2 882 334	3 500 722	3 631 621	3 853 200
	-	124,5	103,7	106,1
в том числе:				
Производство электроэнергии	2 437 419	3 012 666	3 310 208	3 749 306
	-	123,6	109,9	113,3
Факторы роста выручки: увеличение полезного отпуска электроэнергии, снижение тарифа на производство электроэнергии				
Передача электроэнергии	255 729	274 507	124 762	17 915
	-	107,3	45,4	14,4
Постепенное снижение выручки от передачи электроэнергии обусловлено передачей функций по транспортировке и сбыту электроэнергии филиала «Колымские электрические сети» ПАО «Колымаэнерго» к ПАО «Магаданэнерго»				
Субсидии на возмещение выпадающих доходов	85 150	104 500	40 577	85 979
	-	122,7	38,8	211,9
Оказание прочих работ, услуг	104 036	109 049	156 074	0
	-	104,8	143,1	0,0
Себестоимость	2 632 404	2 809 217	3 314 933	3 289 688
	-	106,7	118,0	99,2

Окончание табл. 1

Наименование показателя	2017 г.	2018 г.; темп роста 2018 / 2017 гг., %	2019 г.; темп роста 2019 / 2018 гг., %	2020 г.; темп роста 2020 / 2019 гг., %
Основными причинами роста затрат, например в 2019 году, являются: увеличение расходов на услуги подрядчиков по обслуживанию и ремонту оборудования на 72 660 тыс. руб. в связи с капитальным ремонтом ГА-2 и окончанием ремонта ГА-1 на Колымской ГЭС; увеличение расходов по договорам аренды генерирующих активов Усть-Среднеканской ГЭС на 461 970 тыс. руб. Себестоимость предприятия в исследуемом периоде имеет тенденцию к росту				
Отношение себестоимости к выручке, %	91,3	80,2	91,3	85,4
Прибыль/убыток от продаж	691 505	316 688	563 512	177,9
Проценты к получению	36 402	46 130	58 789	127,4
Доходы от участия в других организациях	0	0	0	0
Доходов от участия в других организациях нет				
Прочие доходы	144 598	166 468	388 075	188 600
	-	115,1	233,1	48,6
Резкое увеличение прочих доходов в 2019 году обусловлено восстановлением резерва по сомнительной дебиторской задолженности на 225 201 тыс. руб.				
Прочие расходы	273 932	956 456	250 460	254 871
	-	349,2	26,2	101,8
Снижение прочих расходов, например в 2019 году, обусловлено: снижением размера резерва под обесценивание активов на 628 136 тыс. руб.; снижением расходов, связанных с созданием резерва по сомнительной дебиторской задолженности на 92 450 тыс. руб.				
Прибыль до налогообложения	139 883	62 082	500 433	556 030
Чистая прибыль	104 180	69 641	340 298	391 721

Чистая прибыль предприятия ПАО «Колымаэнерго» в период 2019-2020 гг. показывает положительную динамику. Структура активов и пассивов годовых бухгалтерских балансов на 31 декабря 2018, 2019 и 2020 гг. представлена в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Структура активов годовых бухгалтерских балансов ПАО «Колымаэнерго»

Наименование показателя	Удельный вес в структуре актива, %		
	2018 год	2019 год	2020 год
Долгосрочные финансовые вложения	51	52	51
Основные средства	42	40	40
Краткосрочная дебиторская задолженность	4	5	5
Прочие активы	3	3	4

Таблица 3

Структура пассивов годовых бухгалтерских балансов ПАО «Колымаэнерго»

Наименование показателя	Удельный вес в структуре пассива, %		
	2018 год	2019 год	2020 год
Уставный капитал	69	71	74
Резервный капитал	16	17	18
Краткосрочные обязательства	8	7	4
Прочие активы	7	5	4

По состоянию на 31.12.2019 года долгосрочные вложения в дочерние общества составили 8 551 480 тыс. руб. (АО «Усть-Среднеканская ГЭС им Дьякова А.Ф.» – 8 341 469 тыс. руб.; АО «Усть-

СреднеканГЭССтрой» – 210 011 тыс. руб.). Первоначальная (восстановительная) стоимость основных средств в течение 2019 года возросла на 194 072 тыс. руб. (техническое перевооружение и реконструкция – 177 797 тыс. руб.; приобретение основных средств – 14 986 тыс. руб.; прочие поступления – 1 289 тыс. руб.). Первоначальная стоимость основных фондов составляла 11 057 016 тыс. руб.

По состоянию на 31.12.2019 года накопленный износ составил 4 369 586 тыс. руб.; степень износа – 39,52%; остаточная стоимость основных средств – 6 687 430 тыс. руб.; снижение составило 161 857 тыс. руб. (или на 2%). В течение 2020 года увеличилась первоначальная (восстановительная) стоимость основных средств на 60 964 тыс. руб.

Остаток незавершенного строительства на 31.12.2019 года составлял 130 869 тыс. руб., на 31.12.2020 года – 193 000 тыс. руб. По незавершенному строительству в течение 2019 года произведено затрат на сумму 198 195 тыс. руб. (по техническому перевооружению и реконструкции – 183 166 тыс. руб.; по прочим основным фондам – 15 029 тыс. руб.). Ввод в эксплуатацию составил 192 826 тыс. руб. (по техническому перевооружению и реконструкции – 177 797 тыс. руб.; по прочим основным фондам – 15 029 тыс. руб.). В течение 2020 года произведено затрат по незавершенному строительству на сумму 120 787 тыс. руб. (по техническому перевооружению и реконструкции – 120 172 тыс. руб.; по прочим основным фондам – 615 тыс. руб.). Ввод в эксплуатацию составил 58 424 тыс. руб. (по техническому перевооружению и реконструкции – 57 594 тыс. руб.; по прочим основным фондам – 830 тыс. руб.).

Большая часть финансовых ресурсов вложена во внеоборотные активы, доля которых за отчетный период уменьшилась на 0,6% и составила 92,3% общей суммы хозяйственных средств. Соотношение собственного и заемного капитала предприятия на 31.12.2018 года составляет 9,5%, на 31.12.2019 года – 7,7%. Это показывает, что собственные средства предприятия увеличились на 2% или на 340 298 тыс. руб., заемные средства уменьшились на 249 270 тыс. руб. В структуре кредиторской задолженности основную часть занимает задолженность перед поставщиками и подрядчиками (83% или 990 553 тыс. руб.), снижение составило 250 881 тыс. руб. или 25%. На 31.12.2020 года краткосрочная кредиторская задолженность снизилась по сравнению с 2019 годом (768 875 тыс. руб.).

Оценочные обязательства, отраженные в бухгалтерском балансе на 31.12.2018 года, составили 112 175 тыс. руб. и были направлены на выплату отпускных. Начислено оценочных обязательств руководящему персоналу на вознаграждение по итогам работы за год 42 858 тыс. руб. Расчет стоимости чистых активов предприятия ПАО «Колымаэнерго» показал, что чистые активы предприятия на конец 2020 года составили 15 235 124 тыс. руб. Таким образом, за отчетный год данный показатель снизился на 344 439 тыс. руб. У предприятия ПАО «Колымаэнерго» чистые активы превышают уставный капитал на 27%, что положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяя требованиям нормативных актов к величине чистых активов организации.

Чтобы определить плановый уровень материальных затрат и оценить возможность его соблюдения, проанализируем поэлементный состав и структуру затрат на производство [7], что позволит наметить главные направления поиска резервов с учетом уровня материалоемкости, трудоемкости и фондоемкости производства (таблица 4).

Таблица 4

Анализ затрат по элементам, тыс. руб.

Наименование элемента	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Материальные затраты	290 945	150 331	181 833
Расходы на оплату труда	600 432	685 166	633 429
Отчисления на социальные нужды	169 967	170 902	170 854
Амортизация	206 874	249 807	233 958
Аренда движимого и недвижимого имущества	845 862	1 307 500	1 440 141
Работы и услуги сторонних организаций	338 135	375 238	281 215
Прочие затраты	524 001	237 969	348 258
Итого по элементам затрат	2 976 216	3 314 933	3 289 688
Итого по обычным видам деятельности	2 976 216	3 314 933	3 289 688

По данным таблицы 4 проведен вертикальный и горизонтальный анализ себестоимости основного производства ПАО «Колымаэнерго» за 2018-2020 гг. Результат представлен в таблице 5. Из приведенных в таблице 5 расчетов видно, что основными затратами на предприятии являются прочие (затраты на аренду движимого и недвижимого имущества). Расходы на оплату труда за 2018–2020 гг. увеличиваются равными темпами, причем темпы роста ФОТ соответствуют среднегодовому уровню инфляции. В 2020 году по сравнению с 2019 годом среднемесячная заработная плата работников повысилась на 6,6% и в 3,4 раза превышает региональный МРОТ. Прослеживается общая тенденция увеличения затрат на развитие персонала.

Таблица 5

Динамика и структура затрат основного производства ПАО «Колымаэнерго»

Наименование объекта	Темпы прироста, %			Структура, %		
	2019 / 2018	2019 / 2020	за период	2018	2019	2020
Материальные затраты	-48,3	21,0	-37,5	9,8	4,7	5,5
Расходы на оплату труда	14,1	-7,6	5,5	20,2	21,6	19,2
Отчисления на социальные нужды	0,6	0,0	0,5	5,7	5,4	5,2
Амортизация	20,8	-6,3	13,1	6,9	7,9	7,1
Аренда движимого и недвижимого имущества	54,6	10,1	70,3	28,4	41,1	43,8
Работы и услуги сторонних организаций	11,0	-25,1	-16,8	11,4	11,8	8,5
Прочие затраты	-54,6	46,3	-33,5	17,6	7,5	10,6
Итого	-2,0	38,5	1,5	100,0	100,0	100,0

Особо следует выделить социальные затраты предприятия, которые возникают в соответствии с коллективным договором ПАО «Колымаэнерго» на 2017-2020 годы, в котором отражена система льгот, гарантий и компенсаций, предоставляемых работникам компании. Изменение социальных расходов в 2017-2020 году происходило следующим образом: 2017 г. – 42 748,44 тыс. руб.; 2018 г. – 42 452,79 тыс. руб.; 2019 г. – 69 093,73 тыс. руб.; 2020 г. – 50 092,10 тыс. руб. Снижение социальных расходов в 2020 г. относительно фактической величины 2019 г. объясняется уменьшением численности персонала в связи с передачей функций транспортировки и сбыта электроэнергии в ПАО «Магаданэнерго», оптимизацией численности в связи с утверждением новой организационной структуры, а также проведением в 2019 году культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий, посвященных 50-летию компании.

Перечень и размеры льгот, гарантий и компенсаций остаются неизменными, они предоставляются персоналу в полном объеме. В 2020 году важнейшими льготами воспользовались 1861 работник компании. Рост затрат в 2019 году по инвестиционной деятельности ПАО «Колымаэнерго» на 54,2% по сравнению с предыдущим годом был связан с переносом части авансовых платежей с 2019 на 2020 год, переносом части работ на 2020 год, сдвигом сроков поставки оборудования в связи с длительным сроком проведения закупочных процедур и пр. Динамика и структура капитальных вложений представлены в таблицах 6, 7 и 8.

Фактическое отклонение от инвестиционного плана 2020 г. по финансированию составляет 188,77 млн руб. (59% от запланированного). Расходы на техническое обслуживание и ремонт основных средств увеличены на 65%, в связи с возрастанием расходов на техническое обслуживание и ремонт основного оборудования, что произошло по причине длительного проведения закупочных процедур. Как следствие, большая часть затрат, запланированных на 2018 год, была реализована в 2019 году.

Таблица 6

Динамика капитальных вложений

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
Капитальные вложения всего (без НДС)	187,48	100	161,52	100	198,15	100
Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация	183,98	98	152,41	94	164,11	83

Окончание табл. 6

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
Технологическое присоединение	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Новое строительство	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Прочие инвестиции	3,50	2	9,11	6	34,04	17

Таблица 7

Структура капитальных вложений в 2019 году, млн руб.

Наименование мероприятий инвестпрограммы	Финансирование инвестпрограммы			Освоение инвестпрограммы		
	План	Факт	Отклонение, %	План	Факт	Отклонение, %
Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация	275,37	180,51	34	205,99	164,11	20
Технологическое присоединение	21,75	0,00	100	7,63	0,00	100
Новое строительство	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0
Прочие инвестиции	21,93	34,66	58	18,79	34,04	81
Итого	319,05	215,17	33	232,41	198,15	15

Таблица 8

Структура капитальных вложений в 2020 году, млн руб.

Наименование мероприятий инвестпрограммы	Финансирование инвестпрограммы			Освоение инвестпрограммы		
	План	Факт	Отклонение, %	План	Факт	Отклонение, %
Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация	312,91	127,96	59	261,51	118,33	55
Технологическое присоединение	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0
Новое строительство	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0
Прочие инвестиции	6,66	2,84	57	5,57	2,46	56
Итого	319,56	130,79	59	267,08	120,79	55

Себестоимость по прочей продукции промышленного характера увеличена на 24%, в связи с передачей в аренду движимого и недвижимого имущества в ПАО «Магаданэнерго». Проведем анализ финансовой устойчивости и оценим влияние на нее затрат ПАО «Колымаэнерго» (таблица 9) [1].

Таблица 9

Показатели операционной деятельности, эффективности, деловой активности, ликвидности, доходности ПАО «Колымаэнерго»

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Темп роста 2020 г. / 2019 г., %
Показатели операционной деятельности					
Чистая прибыль	104 180	-69 641	340 298	391 721	115
ЕВИТ	249 930	691 505	316 688	563 511	178
ЕВИТДА	490 716	954 976	566 495	797 469	141
<p>Возрастание чистой прибыли в 2019 году обусловлено улучшением сальдо относительно факта 2018 года прочих доходов и расходов на 937 331 тыс. руб., в основном, за счет создания в 2018 году резерва под обесценение активов для дальнейшего списания объектов незавершенного строительства. Увеличение чистой прибыли в 2020 г. обусловлено ростом выручки от производства электроэнергии относительно факта 2019 г. за счет увеличения объема полезного отпуска и фактического тарифа во втором полугодии</p>					

Окончание табл. 9

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Темп роста 2020 г. / 2019 г., %		
Показатели эффективности							
Норма чистой прибыли, %			3,6	-2,0	9,4	10,2	108
Норма EBIT, %			8,7	19,8	8,7	14,6	168
Норма EBITDA, %			17,0	27,3	15,6	20,7	133
Показатели деловой активности							
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности			5,13	5,78	5,72	6,07	106
Оборачиваемость дебиторской задолженности, дней			71	63	64	60	94
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности			2,06	2,53	3,29	5,68	172
Оборачиваемость кредиторской задолженности, дней			177	144	111	64	58
<p>Возрастание коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности в 2020 году по сравнению с 2019 годом связано с увеличением выручки от производства электроэнергии за счёт увеличения объема полезного отпуска и фактического тарифа во 2 полугодии при одновременном увеличении платежей за электроэнергию и услуги. О скорости расчетов предприятия с поставщиками судят по коэффициенту оборачиваемости кредиторской задолженности. Темп роста данного коэффициента в 2020 году относительно факта 2019 года составляет 172%, в связи с гашением задолженности по аренде генерирующих активов. Оборачиваемость кредиторской задолженности выражает оборачиваемость кредиторской задолженности как среднее число дней, в течение которых предприятие оплачивает свои долги, которое увеличивается пропорционально снижению оборачиваемости</p>							
Основные показатели ликвидности							
Коэффициент быстрой ликвидности			0,44	0,66	0,98	2,68	274
Коэффициент абсолютной ликвидности			0,06	0,15	0,32	0,97	305
Коэффициент Бивера			0,15	0,22	0,32	0,39	121
<p>Нормативное значение коэффициента быстрой ликвидности – от 0,8 до 1,5. Значение показателя за 2020 год – 2,68. Нормативное значение коэффициента абсолютной ликвидности – от 0,2 до 0,8. Значение показателя за 2020 год – 0,97. Значение коэффициента Бивера за 2020 год – 0,39. Это коэффициент, который рассчитывается как отношение операционного денежного потока к текущим обязательствам по операционной деятельности на конец периода. Причина увеличения данных коэффициентов относительно факта предыдущего года обусловлено снижением кредиторской задолженности в связи с гашением задолженности по аренде генерирующих активов</p>							
Показатели структуры капитала							
Коэффициент автономии			0,89	0,91	0,92	0,94	102
Соотношение собственного и заемного капитала			0,13	0,10	0,09	0,10	113
<p>Возрастание коэффициента автономии в 2020 году (0,94) по сравнению с 2019 годом (0,92) обусловлено увеличением чистой прибыли предприятия, в связи с ростом выручки от производства электроэнергии за счет увеличения объема полезного отпуска и фактического тарифа во 2 полугодии. Предприятие взвешенно относится к привлечению заемных средств, о чем свидетельствует значение коэффициента автономии. Соотношение заемного и собственного капитала определяет структуру инвестированного капитала. Значение показателя в 2020 году составило 0,10, увеличение относительно факта предыдущего года обусловлено существенным ростом величины отложенных налоговых обязательств и снижением чистых активов в результате применения изменений в ПБУ 18/02 в 2020 г.</p>							
Показатели доходности							
ROA, %			0,61	-0,41	2,02	2,34	116
ROE, %			0,68	-0,46	2,21	2,53	114

На основании анализа рассчитанных коэффициентов можно заключить, что в целом предприятие ПАО «Колымаэнерго» можно охарактеризовать как предприятие с высокой финансовой устойчивостью. В процессе разработки плана мероприятий по снижению затрат необходимо определить резервы сокращения затрат, разработать по каждой статье расходов конкретные организационно-технические мероприятия (внедрение новой техники, прогрессивных технологий, улучшение организации труда и пр.), которые позволят получить экономию заработной платы, сырья, материалов, энергии и пр. [3; 4]. Спе-

цифичность функционирования предприятий энергетического комплекса выдвигает в качестве важнейшей задачи безопасность эксплуатации станций, поэтому к оптимизации затрат нужно подходить избирательно.

Одним из ключевых рисков функционирования ПАО «Колымаэнерго» в 2020 году являлся риск установления низких тарифов. Регулирование тарифов на электроэнергию связано с ростом затрат на производство электроэнергии, изменением затрат на капитальные вложения, изменением налоговой политики и от объема полезного отпуска. Риск установления низких тарифов оценивается как крайне высокий, он может быть минимизирован путём проведения следующих мероприятий по управлению риском: анализ расходов, учтенных в тарифе; анализ формирования установленной необходимой валовой выручки методом долгосрочной индексации, ее соответствия действующим нормативно-правовым актам; мониторинг нарушений действующего законодательства при установлении тарифов; проведение анализа процесса установления тарифов по итогам тарифорегулирования в сфере электро-снабжения. С учетом проведения этой работы риск установления низких тарифов понижается.

В работе сформулированы предложения по оптимизации затрат на предприятии и повышению его финансовой устойчивости. В качестве основных источников резервов снижения затрат могут быть определены те, что указаны в таблице 10.

Таблица 10

Мероприятия по снижению затрат

Направления снижения издержек	Перечень мероприятий		Стоимость, тыс. руб.
1. Снижение материальных расходов	1.1.	В результате проведения конкурсных процедур, снижение стоимости материалов на эксплуатацию	518
	1.2.	Переключение энергопринимающих устройств на собственное производство	7 965
Итого по 1 разделу			8 483
2. Снижение расходов на работы и услуги	2.1.	Оптимизация транспортной загрузки	4 526
	2.2.	В результате проведения конкурсных процедур, снижение стоимости услуг на техническое обслуживание	112
	2.3.	В результате проведения конкурсных процедур, снижение стоимости услуг на НИР	4 414
Итого по 2 разделу			9 052
3. Снижение расходов на работы сторонних организаций	3.1.	В результате проведения конкурсных процедур, снижение стоимости ИТ-услуг	1 012
	3.2.	В результате проведения конкурсных процедур, снижение стоимости услуг на предоставление двустороннего спутникового Интернета	1 353
Итого по 3 разделу			2 365
4. Снижение прочих расходов из себестоимости	4.1.	Снижение количества поездок по программе повышения квалификации (снижение командировочных расходов)	843
	4.2.	Переход на электронные источники информации (снижение расходов на техническую литературу)	50
Итого по 4 разделу			1 188
Всего			21 088

В качестве основных источников резервов снижения затрат могут быть определены: снижение прочих затрат (не существует универсальных способов снижения прочих затрат, на каждом предприятии свои резервы по их снижению); бережливое использование сырья и материалов, тщательный контроль за сокращением непроизводительных расходов; поиск новых источников поставок, которые имеют более низкие цены на материалы, детальный анализ и поиск направлений максимального снижения расходов на материалы. В результате по каждой статье расходов на конкретные инновационные мероприятия, материалы и другие издержки, способствующие экономии заработной платы, целесообразно включать эти рекомендации в смету расходов для выявления резервов экономии затрат на

следующий год при подготовке к финансовому планированию и экономии затрат там, где эти резервы необходимы.

В результате осуществления мероприятий по оптимизации затрат (таблица 10) в 2021 году может быть достигнут совокупный эффект в размере 21 088 тыс. руб. Выполнение разработанных мероприятий по оптимизации операционных затрат в условиях жесткой экономии не приведет к снижению надежности эксплуатируемых объектов.

Одним из мероприятий по снижению затрат и сокращению издержек может послужить вывод на аутсорсинг некоторых функций предприятия, например бухгалтерии. Расходы на заработную плату с отчислениями бухгалтеров ПАО «Колымаэнерго» (21 человек) составляют 53 115 500 руб. Рассчитаем расходы на услуги аутсорсинга по ведению бухгалтерского учета ПАО «Колымаэнерго». Исходя из примерной оплаты по договору 1 400 тыс. руб. в месяц, годовая оплата может составить 16 800 тыс. руб. Экономия составит свыше 36 млн руб. ($53\,115\,500,00 - 16\,800\,000,00 = 36\,315\,500,00$ руб.), она представляется существенной для ПАО «Колымаэнерго».

Суммируем экономический эффект от предложенных мероприятий по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях при уровне продаж и ценах 2021 года (таблица 11). В результате внедрения данных мероприятий снизятся затраты по указанным в таблице 11 мероприятиям на общую сумму 58 247,5 тыс. руб., в результате повысится финансовая устойчивость предприятия.

Таблица 11

Экономический эффект от предложенных мероприятий, тыс. руб.

Наименование мероприятия	Сумма
Снижение материальных расходов	8 483
Снижение расходов на работы и услуги производственного характера	9 052
Снижение расходов на работы и услуги сторонних организаций	2 365
Снижение командировочных расходов	843
Снижение прочих расходов	1 188
Снижение расходов от перевода бухгалтерии на аутсорсинг	36 315,5
Итого	58 247,5

Заключение

Результаты анализа финансово-экономической деятельности ПАО «Колымаэнерго» демонстрируют в целом устойчивое имущественное и финансовое положение компании. Установлено, что прибыльность компании сохраняется на высоком уровне, что, с одной стороны, указывает на стабильность деятельности предприятия. С другой стороны, не прослеживается тенденций к возрастанию прибыли за счет снижения доли себестоимости в выручке. Проведенный анализ позволяет выделить ряд особенностей в хозяйственной деятельности предприятия, принадлежащего к сфере энергетики.

По итогам анализа сформулирован план мероприятий по снижению затрат и повышению финансовой устойчивости ПАО «Колымаэнерго», в составе которого: снижение материальных расходов; снижение расходов на работы и услуги производственного характера; снижение расходов на работы и услуги сторонних организаций; снижение командировочных расходов; снижение расходов от перевода бухгалтерии на аутсорсинг; снижение прочих расходов. Полученные выводы, по мнению авторов, могут быть рекомендованы к тиражированию на других предприятиях энергетической сферы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Артюхова А.В., Литвин А.А.* Анализ финансового состояния предприятия: необходимость проведения // Молодой ученый. 2015. № 11. С. 744-748.
2. *Басовский Л.Е.* Прогнозирование и планирование в условиях рынка. М.: ИНФРА-М, 2019. 260 с.
3. *Воронцова А.О.* Методы оптимизации затрат на персонал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://modern-j.ru/domains_data (дата обращения 03.07.2021).
4. *Вишнякова Т.А.* Методы и модели оценки финансовой устойчивости корпорации // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2018. № 8. С. 12-17.

5. Данилова К.Н. Проблема управления затратами на современных предприятиях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://econf.rae.ru/pdf/2014/05/3384.pdf> (дата обращения 03.07.2021).
6. Жукова С.Б. Анализ методов оценки финансовой устойчивости предприятия // Сборник статей победителей III Международной научно-практической конференции. 2017. № 1. С. 66–69.
7. Никитина Е.Б., Жуковская С.Л. Управление затратами и контроллинг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnieposobiya/upravlenie-zatratami-i-kontrolling.pdf> (дата обращения 10.07.2021).
8. Официальный сайт ПАО «Колымаэнерго». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.kolymaenergo.gushydro.ru/companу/management/org_structura (дата обращения 01.07.2021).
9. Сидавская В.В. Методика анализа затрат с целью повышения эффективности производства // Аллея Науки. 2018. № 3 (19). С. 111-115.
10. Чурсина Ю.А., Вилисова И.М. Оценка методик, применяемых для анализа финансовой устойчивости предприятия // Аудит и финансовый анализ. 2013. № 3. С. 442–447.

МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Васильев Ю.М., Ребрилова С.Д., Фридман Г.М.

ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СБОРА ЗАКАЗОВ НА МЕЗОНИНЕ СКЛАДА

Аннотация. В статье представлена оптимизационная модель функционирования склада ритейлинговой компании, включающая описание процессов формирования пик-листов и пик-рейсов, составления маршрутов движения и расписания работы сборщиков с целью сокращения общего времени выполнения заказов. Приведены результаты вычислительных экспериментов, свидетельствующие о необходимости разработки эвристических методов решения задачи.

Ключевые слова. Сбор заказов, составление расписаний работы сборщиков, смешанное целочисленное программирование, оптимизация на складе.

Vasiliev Yu. M., Rebrilova S.D., Fridman G.M.

OPTIMIZATION MODEL FOR ORDER PICKING AND SCHEDULING ON MULTI-LEVEL WAREHOUSE

Abstract. An optimization model is discussed in the paper that includes warehouse processes of pick-lists and pick-races formation as well as picker routing and scheduling. The goal function of the model is total working time. Numerical results demonstrated that heuristic methods are required for solving the problem rather than IP programming.

Keywords. Order picking, pickers scheduling, mixed integer programming, warehouse optimization.

Введение

В статье сформулирована математическая постановка задачи подбора заказов на складе с системой комплектовки заказов «человек к товару» [1]. Особенностью функционирования некоторых складов с подобной системой является наличие мезонина – многоэтажной металлической конструкции, на которой происходит штучный подбор товаров. На каждом этаже мезонина располагаются стеллажи с ячейками, в которых хранятся товары.

Чаще всего местоположение ячеек хранения товаров задается двумя координатами: номером прохода и номером ячейки на этаже мезонина, поэтому несколько товаров могут иметь одинаковое местоположение на этаже мезонина (в случае, когда товары лежат в одном проходе, но на разных стеллажах, и/или на стеллаже расположены несколько ярусов ячеек). В постановку включены следующие этапы процесса подбора заказов на складе:

ГРНТИ 28.17.19

© Васильев Ю.М., Ребрилова С.Д., Фридман Г.М., 2021

Юрий Михайлович Васильев – старший преподаватель Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Софья Дмитриевна Ребрилова – аспирант Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Григорий Морицович Фридман – доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Фридман Г.М.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел. +7 (931) 2208151. E-mail: grifri@finec.ru.

Статья поступила в редакцию 30.07.2021.

- распределение заказов по пик-листам, содержащим информацию о товарах и их количестве, которое необходимо собрать комплектовщикам при подборе строк заказов в коробки;
- формирование пик-рейсов (объединение пик-листов в один пик-рейс, соответствующий тележке, с которой перемещается комплектовщик);
- формирование маршрутов движения сборщиков по этажу мезонина;
- распределение сборщиков по зонам (этажам) склада и пик-рейсов по сборщикам.

Постановка задачи

Ежедневно на склад поступает множество заказов, товары в которых могут храниться на разных этажах мезонина. Пусть множество F ($f \in F$) – множество этажей склада, тогда для каждого этажа известны собираемые на нем заказы (Or_f) от магазинов. Каждый заказ $o \in Or_f$ представлен строками заказа $s \in o$, которые содержат информацию объеме (ω_s) и количестве товара (η_s), необходимого магазину. При этом, объем товара, указанный в строке, не должен превышать максимальной вместимости коробки ($batchCap$). Для каждой строки заказа известна ячейка на мезонине, в которой располагается товар из строки. Один товар располагается в одной ячейке. Все ячейки-местоположения товаров всех заказов на этаже мезонина, включая пункт контроля, составляют множество V_f .

Для каждого заказа $o \in Or_f$ на этаже $f \in F$ создается множество пик-листов B_o ($|B_o| = |o|$), по которым распределяются строки заказа. Суммарный объем товаров, назначенных в пик-лист, не должен превышать максимальной вместимости коробки.

На этажах склада работают сборщики, управляющие тележками (P – множество сборщиков). Работа комплектовщика в течение смены заключается в выполнении пик-рейсов – заданий по сбору товаров со стеллажей в коробки, помещенные в одну тележку. Множество C_f – множество пик-рейсов (телег) для сбора множества заказов на этаже $f \in F$ ($|C_f| = \sum_{o \in Or_f} |o|$). В каждом пик-рейсе $c \in C_f$ могут быть коробки, сформированные для сбора заказов разных магазинов, а общее количество пик-листов, объединенных в пик-рейс, не должно превышать максимальной вместимости телеги ($cartCap$).

Сборщик $p \in P$, работая в течение смены только на одном этаже мезонина, при сборе пик-рейса начинает свое движение из пункта контроля, двигается в соответствии с заранее определенным маршрутом, собирает все товары, назначенные в пик-рейс, и возвращается в пункт контроля.

Целью решения задачи сбора заказов и построения расписания работы сборщиков является поиск для каждого сменного задания такого распределения заказов по пик-листам и пик-рейсам, при котором общее время, затрачиваемое на выполнение сменного задания, будет минимальным. Общее время сбора сменного задания – это максимальное из времен выполнения задания сборщиками на каждом этаже склада. Время выполнения задания сборщиком – суммарное время на сбор назначенных ему пик-рейсов. Время на сбор пик-рейса сборщиком $p \in P$ оценивается как сумма времени на сбор нужного количества товаров, с учетом его скорости подбора ($v_p^{picking}$), и времени на перемещение с учетом его скорости маршрутизации ($v_p^{routing}$).

Переменные оптимизационной задачи:

- x_{sb} – индикаторная переменная, которая показывает включена ли строка s из заказа $o \in Or_f$ в пик-лист $b \in B_o$ ($x_{sb} = 1$) или нет ($x_{sb} = 0$);
- h_{sc} – индикаторная переменная, которая показывает включена ли строка s из заказа $o \in Or_f$ в пик-рейс $c \in C_f$ ($h_{sc} = 1$) или нет ($h_{sc} = 0$);
- y_{bc} – индикаторная переменная, которая показывает включен ли пик-лист $b \in B_o$, формируемый для заказа $o \in Or_f$, в пик-рейс $c \in C_f$ ($y_{bc} = 1$) или нет ($y_{bc} = 0$);
- w_{lc} – индикаторная переменная, которая показывает нужно ли посетить ячейку $l \in V_f$ при сборе пик-рейса $c \in C_f$ ($w_{lc} = 1$) или нет ($w_{lc} = 0$);
- z_{lmc} – индикаторная переменная, которая показывает пройдет ли сборщик при сборе пик-рейса $c \in C_f$ от ячейки $l \in V_f$ к ячейке $m \in V_f$ ($z_{lmc} = 1$) или нет ($z_{lmc} = 0$);
- u_{lc} – потенциал вершины (позволяет определить последовательность посещения вершин $l \in V_f$ при выполнении пик-рейса $c \in C_f$ на этаже $f \in F$) [5];

- r_{cp} – переменная, которая показывает расстояние, которое пройдет сборщик $p \in P$ при выполнении пик-рейса $c \in \bigcup_{f \in F} C_f$;
- n_{cp} – переменная, которая показывает количество товара, собираемое сборщиком $p \in P$ при выполнении пик-рейса $c \in \bigcup_{f \in F} C_f$;
- q_{cp} – индикаторная переменная, которая показывает собирается ли пик-рейс $c \in \bigcup_{f \in F} C_f$ сборщиком $p \in P$ ($q_{cp} = 1$) или нет ($q_{cp} = 0$);
- g_{pf} – индикаторная переменная, которая показывает работает ли сборщик $p \in P$ на этаже $f \in F$ ($g_{pf} = 1$) или нет ($g_{pf} = 0$).

Для минимизации общего времени сбора заказов сформулирован критерий оптимизации (1), в соответствии с которым минимизируется наибольшее время выполнения заданий сборщиками на каждом этаже склада:

$$\max_{p \in P} \sum_{f \in F} \sum_{c \in C_f} \left(\frac{r_{cp}}{v_p^{routing}} + \frac{n_{cp}}{v_p^{picking}} \right) \rightarrow \min. \quad (1)$$

Время на выполнение задания сборщиком – суммарное время, которое он тратит на сбор всех назначенных ему пик-рейсов в рамках одного сменного задания. Если ввести в рассмотрение величину τ , которая соответствует наибольшему времени выполнения сменного задания сборщиками:

$$\tau \geq \sum_{f \in F} \sum_{c \in C_f} \left(\frac{r_{cp}}{v_p^{routing}} + \frac{n_{cp}}{v_p^{picking}} \right), \quad \forall p \in P, \quad (2)$$

то можно определить целевую функцию задачи:

$$\tau + \rho \sum_{f \in F} \sum_{c \in C_f} \sum_{o \in Or_f} \sum_{b \in B_o} y_{bc} \rightarrow \min, \quad (3)$$

которая позволяет минимизировать не только общее время на выполнение сменного задания, но и количество формируемых пик-листов за счет введения штрафа ρ .

Далее кратко описана система ограничений задачи.

Формирование пик-листов и пик-рейсов

Каждая строка каждого заказа на каждом этаже присутствует только в одном пик-листе:

$$\sum_{b \in B_o} x_{sb} = 1, \quad \forall f \in F, o \in Or_f, s \in o. \quad (4)$$

Каждая строка каждого заказа на каждом этаже должна собираться только в одном пик-рейсе:

$$\sum_{c \in C_f} h_{sc} = 1, \quad \forall f \in F, o \in Or_f, s \in o. \quad (5)$$

Каждый пик-лист из множества возможных пик-листов либо встречается в одном пик-рейсе, либо не собирается совсем:

$$\sum_{c \in C_f} y_{bc} \leq 1, \quad \forall f \in F, o \in Or_f, b \in B_o. \quad (6)$$

В каждый пик-лист назначено столько товаров, что их суммарной объем не превышает вместимости коробки:

$$\sum_{s \in o} \eta_s \cdot x_{sb} \leq \text{batchCap} \cdot \sum_{c \in C_f} y_{bc}, \quad \forall f \in F, o \in Or_f, b \in B_o. \quad (7)$$

В каждый пик-рейс назначено столько пик-листов, что их суммарное количество не превышает вместимости телеги:

$$\sum_{o \in Or_f} \sum_{b \in B_o} y_{bc} \leq \text{cartCap}, \quad \forall f \in F, c \in C_f. \quad (8)$$

Соответственно, если $y_{bc} = 0$ и пик-лист не собирается в допустимом решении, то по ограничению (7) в него не будут назначены товары (строки заказа). Неравенства (7) не исключают ситуации, когда в пик-лист b не назначены строки заказов ($\sum_{s \in o} \eta_s \cdot x_{sb} = 0$, когда все $x_{sb} = 0$), однако он сам

назначен в один из пик-рейсов c (какой-то из y_{bc} может быть равен единице). Для исключения «пустых» пик-листов из оптимального решения в целевую функцию (3) введен штраф за использование коробок.

Установление взаимосвязи между переменными x_{sb} , y_{bc} и h_{sc} , то есть соответствия между строкой заказа, пик-листом и пик-рейсом, в которые она будет собрана:

$$h_{sc} \geq x_{sb} + y_{bc} - 1, \quad \forall f \in F, \quad o \in Or_f, \quad s \in o, \quad b \in B_o, \quad c \in C_f. \quad (9)$$

Если строка s не лежит в пик-листе b ($x_{sb} = 0$), а пик-лист b не собирается в пик-рейсе c ($y_{bc} = 0$), то индикаторная переменная, которая показывает, что строка s собирается в пик-рейсе b (h_{sc}) не обязательно будет равна нулю. Так как строка s должна лежать в одном пик-листе по ограничению (4), то найдется $x_{sb'} = 1$, что с помощью ограничения (7) отметит какой-то один из $y_{b'c}$. Тогда по ограничению (9) соответствующий h_{sc} будет равен единице.

Формирование оптимального маршрута движения сборщиков

Оптимальный маршрут движения сборщика – маршрут наименьшей длины, который начинается и заканчивается в пункте контроля, и за который сборщик собирает все товары, назначенные в пик-рейс. Расстояние между ячейками-местоположениями товаров рассчитывается для каждой пары ячеек, в которых располагаются товары из множества заказов, определенных на заданный этаж склада. Ограничения, для построения маршрута движения сборщика:

$$w_{lc} \geq a_{ls} \cdot h_{sc}, \quad \forall f \in F, \quad o \in Or_f, \quad l \in V_f, \quad c \in C_f, \quad s \in o, \quad (10)$$

где a_{ls} – индикатор, который показывает, необходимо ли посетить местоположение $l \in V_f$ для сбора строки s заказа $o \in Or_f$ на этаже $f \in F$ ($a_{ls} = 1$) или нет ($a_{ls} = 0$).

$$\sum_{\substack{m \in V_f, \\ m \neq l}} z_{lmc} = w_{lc}, \quad \forall f \in F, \quad l \in V_f, \quad c \in C_f, \quad (11)$$

$$\sum_{\substack{l \in V_f, \\ m \neq l}} z_{lmc} = w_{mc}, \quad \forall f \in F, \quad m \in V_f, \quad c \in C_f, \quad (12)$$

$$u_{lc} - u_{mc} + |V_f| \cdot z_{lmc} \leq |V_f| - 1, \quad \forall f \in F, \quad l, m \in V_f \setminus \{depo_f\}, \quad c \in C_f, \quad (13)$$

где $depo_f$ – вершина, которая соответствует местоположению пункта контроля на этаже $f \in F$.

Если $h_{sc} = 1$ (товар s из заказа $o \in Or_f$ необходимо собрать в пик-рейсе $c \in C_f$ на этаже $f \in F$) и $a_{ls} = 1$ (товар s из заказа $o \in Or_f$ лежит в ячейке $l \in V_f$ на этаже $f \in F$), то при сборе этого пик-рейса необходимо посетить ячейку $l \in V_f$ на этаже $f \in F$ (по ограничению (10) w_{lc} станет равным 1). Ограничения (11) – (13) позволяют определить оптимальный для заданного пик-рейса порядок посещения ячеек.

Расчет нагруженности сборщиков

Ограничения, для определения нагрузки на сборщиков:

$$\sum_{l \in V_f} \sum_{m \in V_f} d_{lm} \cdot z_{lmc} = \sum_{p \in P} r_{cp}, \quad \forall f \in F, \quad c \in C_f \quad (14)$$

Для каждого этажа задается своя матрица расстояний между ячейками. Элемент матрицы d_{lm} – кратчайшее расстояние между местоположениями l и m ($l, m \in V_f$) с учетом особенностей расположения ячеек на этаже мезонина.

$$\sum_{o \in O_f} \sum_{s \in o} \omega_s \cdot h_{sc} = \sum_{p \in P} n_{cp}, \quad \forall f \in F, \quad c \in C_f \quad (15)$$

Ограничения (14) позволяют определить общую длину маршрута сборщиков при выполнении каждого пик-рейса на каждом этаже. Ограничения (15) позволяют определить суммарное количество товаров, которое необходимо собрать комплектовщикам при выполнении каждого пик-рейса на каждом этаже.

Формирование расписания работы сборщиков

Расписание работы сборщиков содержит информацию о том, на каком этаже работает комплектовщик и какой набор пик-рейсов выполняет. Ограничение, которое устанавливает соответствие между сборщиками и назначенными ему пик-рейсами:

$$\frac{r_{cp}}{v_p^{routing}} + \frac{n_{cp}}{v_p^{picking}} \leq M_{pf} \cdot q_{cp}, \quad \forall f \in F, c \in C_f, p \in P. \quad (16)$$

Для оценки верхней границы M_{pf} времени выполнения пик-рейса сборщиком $p \in P$ для каждой строки заказа на этаже $f \in F$ необходимо рассчитать: время на движение комплектовщика к ячейке с указанным товаром и возвращение к зоне контроля, время на сбор товаров, с учетом его скоростей маршрутизации и подбора. Время на выполнение пик-рейса не должно превышать суммарное время на индивидуальный подбор всех строк сборщиком на этаже.

Условие (17) устанавливает, что пик-рейс либо назначен одному сборщику, либо не будет выполняться:

$$\sum_{p \in P} q_{cp} \leq 1, \quad c \in \bigcup_{f \in F} C_f \quad (17)$$

В правой части каждого из ограничений (14) не более одной величины r_{cp} может принимать значение больше нуля. Ситуация, в которой $r_{cp} > 0$ и $r_{cp'} > 0$ невозможна, так как это приведет к тому, что $q_{cp} = 1$ и $q_{cp'} = 1$, что нарушает ограничение (17). Аналогично, в правой части каждого из ограничений (15) не более одной величины n_{cp} может принимать значение больше нуля.

Решение, в котором $r_{cp} > 0$, $n_{cp'} > 0$ и $r_{cp'} > 0$, $n_{c'p} > 0$, является недопустимым, так как приводит к нарушению ограничения (17).

Пик-рейс $c \in \bigcup_{f \in F} C_f$ назначен сборщику $p \in P$ ($q_{cp} = 1$), если:

- $r_{cp} > 0$ и $n_{cp} > 0$: сборщик полностью выполнил пик-рейс: осуществил и перемещение до ячейки-местоположений товаров и сбор товара;
- $r_{cp} > 0$, а $n_{cp} = 0$: допустимо только решение, при котором соответствующий $h_{sc} = 0$, так как $h_{sc} = 1$ приведет к нарушению ограничений (17);
- $r_{cp} = 0$, а $n_{cp} > 0$: недопустимое решение. Существуют $h_{sc} = 1$ и $w_{mc} = 1$, которые приведут к тому, что z_{lmc} и $z_{ml'c}$ будут равны единице. Поскольку $r_{cp} = 0$, то существует $r_{cp'} > 0$, который приведет к тому, что $q_{cp'} = 1$ (ограничение (16)), что нарушит ограничение (17).

На последнем этапе необходимо определить этаж, на котором работает сборщик. Для этого необходимы ограничения (18) и (19):

$$\sum_{c \in C_f} q_{cp} \leq |C_f| \cdot g_{pf}, \quad \forall f \in F, p \in P \quad (18)$$

$$\sum_{f \in F} g_{pf} \leq 1, \quad \forall p \in P \quad (19)$$

Ограничения, накладываемые на переменные:

$$\begin{aligned} x_{sb}, y_{bc}, h_{sc}, w_{lc}, z_{lmc}, q_{cp}, g_{pf} &\in \{0,1\} \\ u_{lc} &\in \mathbb{R}^+, \tau, r_{cp}, n_{cp} \in \mathbb{R}^+ \cup \{0\}, \\ \forall f \in F, o \in O_{rf}, s \in o, b \in B_o, c \in C_f, l, m \in V_f, p \in P \end{aligned} \quad (20)$$

Числовые расчеты на модельных данных

Предложенная постановка задачи включает три классические оптимизационные проблемы: задачу об упаковке в контейнеры (bin packing) [4], задачу коммивояжера (travelling salesman problem, TSP – маршрутизация сборщиков при сборе товаров), задачу о разбиении (number partition problem, NPP – распределение пик-рейсов по сборщикам) [3].

Оптимизационные задачи упаковки в контейнеры и разбиения множества являются NP-трудными, поскольку и та, и другая может быть сведена к решению нескольких задач о разбиении множества на два подмножества, каждая из которых является NP-полной [2]. Задача коммивояжера так же, как и две других компоненты общей проблемы, является NP-трудной [2]. Таким образом, предложенная выше

постановка задачи является комбинацией NP-трудных задач, и нахождение оптимального решения точными методами на полномасштабных данных невозможно.

Для оценки эффективности математической постановки задачи (2) – (20) в статье представлены результаты вычислительных экспериментов. Проведено 4 типа расчетов на модельных задачах со случайно сгенерированными исходными данными. В каждом типе варьировался один параметр, значения остальных оставались зафиксированными. Для каждого типа расчетов и для каждого значения варьируемого параметра было создано 100 наборов данных.

Для генерирования исходных данных и формирования постановки задачи использовалась среда Wolfram Mathematica 12.2 (<http://www.wolfram.com>), поиск решения выполнялся с помощью оптимизатора Gurobi Optimizer 9.1.1 (<https://www.gurobi.com>). Расчеты проводились с ограничением по времени в 30 минут. В таблице представлены результаты по среднему времени счета и среднему GAP (отношение значений целевой функции прямой и двойственной задачи для задачи смешанного программирования).

Таблица

Среднее время счета для решения 4 типов модельных задач

Параметры модели		1	2	3	4	5
$ F $ - вар.; $ Or_f = 3$; $ o = 3$; $ P = 5$	Время (с)	1624,9	1800	1433,6	1365,6	550,7
	GAP (%)	24,9	22,1	12,7	10,6	0,9
$ F = 2$; $ Or_f $ - вар.; $ o = 3$; $ P = 3$	Время (с)	0,5	12,5	739,4	1546,2	1800
	GAP (%)	0	0	2,74	22,7	35,2
$ F = 2$; $ Or_f = 3$; $ o $ - вар.; $ P = 3$	Время (с)	0,5	15,2	739,4	1548,2	1800
	GAP (%)	0	0	2,74	21,7	36,2
$ F = 2$; $ Or_f = 3$; $ o = 3$; $ P $ - вар.	Время (с)	–	24,5	739,4	1462,3	1800
	GAP (%)	–	0	2,74	11,1	22,1

В обозначениях последних пяти столбцов указаны значения, которые принимал параметр, варьируемый в каждой группе расчетов (этот параметр указан в первом столбце как «вар.»). Средний GAP равный нулю говорит о том, что для всех наборов данных найдено оптимальное решение. Для всех типов расчетов, кроме первого, отмечается значительный рост времени расчета и GAP, на котором остановился расчет, что подтверждает экспоненциальный рост времени счета с увеличением объема исходных данных. Для первой группы отмечается сокращение среднего GAP с увеличением количества этажей с 2 до 5. Уменьшение GAP и, соответственно, возможного времени счета связано с сокращением доли допустимых вариантов распределения людей по этажам склада в общем количестве возможных перестановок сборщиков и среднего количества сборщиков, назначенных на этаж мезонина.

Приведенные расчеты на модельных данных показали, что задача является вычислительно сложной. В сменном задании одной из компаний-ритейлеров, действующих в России, может быть более 30 000 строк заказов в день, для сбора которых необходимо сформировать пик-листы, пик-рейсы, маршруты и расписание работы комплектовщиков. Поиск оптимального решения для представленного объема реальных данных точными методами невозможен и требует разработки эффективных эвристических и метаэвристических алгоритмов.

Заключение

В статье описан многоэтапный бизнес-процесс сбора заказов на складе крупной российской ритейлинговой компании, склад которой располагается в Санкт-Петербурге. Для решения соответствующей оптимизационной задачи создана математическая модель, которая учитывает все этапы сбора заказов (от формирования пик-листов и пик-рейсов до составления расписания работы сборщиков), сформулированная как задача смешанного программирования. Выполнены расчеты для модельных задач небольшого размера. Приведены числовые результаты, показавшие, что точное (оптимальное) решение невозможно получить на реальных полномасштабных данных. Обоснована необходимость разработки и применения эффективных эвристических и/или метаэвристических алгоритмов для того, чтобы за приемлемое время найти квазиоптимальное решение для поставленной полномасштабной задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Иванов Г.Г.* Складская логистика. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. 192 с.
2. *Karp R.M.* Reducibility Among Combinatorial Problems. New York: Plenum Press, 1972.
3. *Schreiber E.L.* Optimal Multi-Way Number Partitioning. UCLA. ProQuest ID, 2014. 139 p.
4. *Martello S., Toth P.* Knapsack Problems: Algorithms and Computer Implementations. Chichester, UK: John Wiley and Sons, 1990.
5. *Miller C.E., Tucker A.W., Zemlin R.A.* Integer programming formulation of traveling salesman problems // J ACM. 1960. № 7 (4). P. 326-329.

Соловейчик К.А., Макаренко В.Д., Сатаев П.А., Аркина К.Г.

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ СКЛАДА НАУКОЕМКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В деятельности любого наукоемкого производства приборостроительного предприятия можно обнаружить узкое место, которое будет снижать общую производительность. В исследуемом случае таким проблемным звеном является склад в силу устаревшей системы работы и отсутствия необходимых средств сбора и обработки информации. Разработана математическая модель оптимизации работы склада на основании нормирования работы и технических характеристик. Решение при варьируемых ограничениях доказало необходимость автоматизации склада. Разработаны предложения по внедрению технологии радиочастотной идентификации.

Ключевые слова. Наукоемкое производство, глубина передела, приборостроительное предприятие, автоматизация склада.

Soloveichik K.A., Makarenko V.D., Sataev P.V., Arkina K.G.

AUTOMATION OF HIGH-TECH MANUFACTURING WAREHOUSE IN AN APPLIANCE-MAKING ENTERPRISE

Abstract. In any science-intensive manufacturing activity of an instrument-making enterprise a bottleneck may be detected which will reduce the overall performance. In the case under study such a bottleneck is a warehouse due to its outdated operating system and lack of necessary means for collecting and processing information. A mathematical model has been developed to optimize the warehouse operation based on rationing of work and technical characteristics. The solution under varying constraints has proved the necessity to automate the warehouse. Proposals for the implementation of radio-frequency identification technology have been developed.

Keywords. Knowledge-intensive production, depth of processing, appliance-making enterprise, warehouse automation.

Введение

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 08.06.2009 г. № 221-47 [1], Комитетом по промышленной политике, инновациям и торговле разработана промышленная политика Санкт-Петербурга на период до 2025 года. К целевым отраслям промышленности отнесены отрасли промышленности Санкт-Петербурга, на развитие которых будет сделан основной акцент при реализации промышлен-

ГРНТИ 06.77.02

© Соловейчик К.А., Макаренко В.Д., Сатаев П.В., Аркина К.Г., 2021

Кирилл Александрович Соловейчик – доктор экономических наук, доцент, председатель Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга, заведующий кафедрой «Процессы управления наукоемкими производствами» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Владислав Дмитриевич Макаренко – инженер НПК АО "АТРИ" (г. Санкт-Петербург).

Павел Алексеевич Сатаев – аспирант кафедры «Процессы управления наукоемкими производствами» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

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

Контактные данные для связи с авторами (Соловейчик К.А.): 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29 (Russia, St. Petersburg, Politehnicheskaja str., 29). E-mail: k.soloveychik@cipit.gov.spb.ru.

Статья поступила в редакцию 10.06.2021.

ной политики, в рамках которых выделяют среди основных групп базовые отрасли. К ним относятся отрасли обрабатывающей промышленности Санкт-Петербурга, доля занятых в которых является существенной для сохранения социальной стабильности. Такой отраслью является радиоэлектронная промышленность, к которой относятся и большинство приборостроительных предприятий, в том числе НПК АО "АТРИ".

К целевым ориентирам промышленной политики Санкт-Петербурга относят, в том числе, увеличение предприятиями оборонно-промышленного комплекса Санкт-Петербурга объемов производства продукции гражданского и двойного назначения. В соответствии с фронтальной стратегией социально-экономического развития «Новая высокотехнологичная экономика», к основным глобальным вызовам и трендам для предприятий обрабатывающей, в том числе радиоэлектронной, промышленности Санкт-Петербурга на период до 2025 года будут относиться технологическая независимость в условиях сохранения угрозы расширения санкций против России в отношении трансфера технологий [2] и продажи высоко технологичной продукции. Формирование со стороны радиоэлектронной промышленности Санкт-Петербурга адекватных ответов будет являться ключевым фактором дальнейшего устойчивого развития, в целях которого прогнозируется реализация стратегической инициативы промышленного лидерства в цифровую эпоху на базе фундамента цифровой трансформации, основной целью которой является обеспечение лидерства на базе отечественных решений и достижение технологической независимости и безопасности в сфере производства оборудования, материалов и программного обеспечения. Особой внимание в этой связи будет уделяться информационной безопасности [3-6].

Основной задачей для предприятий радиоэлектронной промышленности в рамках реализации промышленной политики является повышение производительности труда и технологическая независимость. Развитие радиоэлектронной промышленности будет осуществляться преимущественно по направлениям повышения производительности труда и цифровой трансформации.

Оптимизация работы склада без использования автоматизации

В деятельности любого наукоемкого производственного предприятия можно обнаружить узкое место, которое будет снижать производительность всего производственного цикла. Довольно часто таким проблемным звеном становится склад, в силу устаревшей системы работы, а также отсутствия необходимых средств сбора и обработки информации [9-16]. Для начала необходимо рассмотреть действующий алгоритм работы склада на предприятии. В качестве базы исследования взят склад приборостроительного предприятия НПК АО "АТРИ". Для того, чтобы сделать вывод о работе всей системы склада комплектующих, необходимо было определить на каком из этапов работы склада какие проблемы присутствуют:

- первый этап, подэтап один: товар доставляется на склад, после чего располагается в специально отведенной части помещения, там он разбирается и вручную фиксируется в системе, после чего его располагают на свободной полке, которая имеет контрольный номер. Данный номер заносится вручную в систему, и к нему прикрепляется информация о том, что и в каком количестве на ней находится. Минусы данного этапа: необходимость использования как минимум нескольких сотрудников; из-за того, что вся работа проводится вручную, увеличивается вероятность ошибки в силу человеческого фактора;
- первый этап, подэтап два: часть товара, находящегося на полках, необходимо доработать. Платы разделяются на те, которые отправляются на автоматический монтаж и те, которые дорабатываются вручную, всю эту информацию необходимо оставить на боксе с товаром на полке. Минусы данного этапа: работник, выполняющий данную функцию, должен быть опытен и иметь высокую квалификацию, чтобы правильно инициализировать товар и разделить на нужную доработку;
- второй этап: товар, который требует доработки, отправляется на автоматическую линию или в специальный отдел ручного монтажа. Для этого сформированный бокс с определенным кодовым номером выдается со склада в нужный отдел доработки и, после её завершения, возвращается на склад. Уход и приход комплектующих вручную фиксируется в системе учета данных. Минусы данного этапа: тратится большое количество времени для того, чтобы вручную зафиксировать момент выдачи и принятия бокса;

- третий этап: товар с разных полок собирается и формируется в комплектующие для одного проекта, после чего помещается в специальный бокс, который склад передает для дальнейшего сбора изделия. После выдачи всех комплектующих склад вручную фиксирует в системе, что они отданы в работу. Минусы данного этапа: должна быть высокая квалификация для правильного сбора комплектующих в один проект, необходимо как минимум несколько сотрудников для выполнения выдачи комплектующих, также на этом этапе (как и на предыдущих) есть высокая вероятность совершения ошибки в силу человеческого фактора.

Проанализировав этапы работы склада, можно сделать вывод, что из-за большого количества неавтоматизированной работы производительность гораздо ниже возможной, при этом тратится много ресурсов на осуществление работ. Все эти факторы влияют на конечную себестоимость изделия. Таким образом, целевая функция в данном случае – это минимизация себестоимости продукции, что естественно при максимизации количества обрабатываемых единиц на складе.

Примем для дальнейших расчетов следующие технические характеристики помещения склада:

- склад представляет собой помещение длиной 30 метров и шириной 5 метров (150 м^2), разделен на две части: офисная 10×5 метров (50 м^2) и складская 20×5 метров (100 м^2). На складе расположены 7 стеллажей с 4 полками высотой 2 метра, шириной 1 метр, глубиной 0.6 метра, также 2 шкафа сухого хранения для хранения расходных материалов, внешний размер которых составляет $0,606 \times 1,128 \times 0,750 \text{ м}$, а внутренний – $0,584 \times 0,772 \times 0,630 \text{ м}$, 1 упаковочный стол длиной 2 метра и шириной 1 метр (2 м^2). 4 стеллажа расположены в центре комнаты, 3 с одной стороны комнаты около стены и два шкафа сухого хранения расположены с другой стороны у стены;
- хранящиеся на складе изделия и расходные материалы находятся в пластиковых боксах размером $0,64 \times 0,35 \times 0,28 \text{ м}$ ($0,06272 \text{ м}^3$, при этом площадь постановки на полку $0,098 \text{ м}^2$, для расчетов примем $0,1 \text{ м}^2$). Понятно, что боксы могут стоять вплотную друг к другу;
- изделия, являющиеся частью проекта, по типу плат, проводов, дисководов хранятся от трех до четырнадцати дней, как и расходные материалы. Предельные сроки хранения у изделий составляют от 2 до 5 лет, поэтому ими можно пренебречь.

В силу норм технологии работы приборостроительного производства, регламентов и иных локальных нормативных документов была разработана следующая модель оптимизации работы склада: за переменную x_i принято количество боксов с платами (x_1, x_2, x_3) или платами и расходными материалами (x_4). Всего возможных вариантов боксов четыре:

- X_1 – бокс с платой не требующей доработки, при этом норма переработки бокса с платой не требующей доработки в бокс с платами и расходными материалами (x_4) для выдачи на производство в силу возможности работы за столом только одного человека составляет 3 бокса в час;
- X_2 – бокс с платой, отправляемой на участок автоматического монтажа, при этом возможность переработки данного бокса в бокс с платой уже не требующей доработки (X_1) составляет в силу специфики технологии 2 бокса в час;
- X_3 – бокс с платой, отправляемой на участок ручного монтажа, при этом возможность переработки данного бокса в бокс с платой уже не требующей доработки (X_1) составляет в силу специфики технологии 2 бокса в 2 часа или 1 бокс в час;
- X_4 – бокс с платой и расходными материалами для отправки на производство, при этом возможность отправки на производство составляет 2 бокса в 0,2 часа или 10 боксов в час.

Ограничением, кроме этого, является размер стеллажа и дискретность расстановки на нем, а именно 2 стеллажа используются под X_4 , два стеллажа под X_1 и по одному стеллажу под X_2 и X_3 . Расстановка на стеллажах: $0,6 \text{ м} \times 1 \text{ м} = 0,6 \text{ м}^2$, на 4 полках – $2,4 \text{ м}^2$, на 7 стеллажах в целом $16,8 \text{ м}^2$.

В силу специфики технологии хранения максимальный срок хранения платы составляет 14 дней, поэтому календарный месяц разбит не на декады как обычно, а на периоды по 14 дней t_i : соответственно период первый с первого числа месяца до четырнадцатого t_1 и второй t_2 в зависимости от дней в календарном месяце: если 28, то с пятнадцатого по двадцать восьмое число, если двадцать девять, то аналогично, если тридцать то с шестнадцатого по двадцать девятое, если тридцать один, то аналогично. При этом к концу периода склад должен быть пуст для санитарной обработки. Рабочие недели стандартные: пятидневные при восьмичасовой рабочей неделе. Из статистики работы известна вероятность количества видов боксов с платами.

Максимальное возможное количество боксов X_4 равно в период 800. Понятно, что расчеты работы в периоды идентичны, поэтому при расчетах будем рассматривать один период. Каждую операцию с конкретным типом боксов осуществляет один рабочий. Нашей задачей является максимизировать число обрабатываемых боксов так, чтобы появилась возможность сократить должности рабочих и соответственно уменьшить себестоимость складских операций. При этом уменьшить число должностей рабочих можно только значительно улучшив работу склада. Исходные данные расчета программы работы склада в имеющемся режиме представлены в таблице.

Таблица

Исходные данные для расчета программы работы склада НПК АО "АТРИ"

Период месяца	Вид обрабатываемого бокса	Переменная	Ограничение снизу	Ограничение сверху	Вероятность	Предельное ограничение сверху
Первый t_1	бокс с готовой платой	x_1	0	480	0,5	
	бокс с платой, отправляемой на участок автоматического монтажа	x_2	0	240	0,2	
	бокс с платой, отправляемой на участок ручного монтажа	x_3	0	240	0,3	
	бокс с платой и расходными материалами для отправки на производство	x_4	0	720	1,0	800
Второй t_2	бокс с готовой платой	x_1	0	480	0,5	
	бокс с платой, отправляемой на участок автоматического монтажа	x_2	0	240	0,2	
	бокс с платой, отправляемой на участок ручного монтажа	x_3	0	240	0,3	
	бокс с платой и расходными материалами для отправки на производство	x_4	0	720	1,0	800

Определим максимальное значение целевой функции при условии целочисленных значений [17]:

$$x_i: F(X) = 1 \times x_4, \quad (1)$$

при следующих условиях-ограничениях:

$$x_4 \leq 800, \quad (2)$$

$$x_4 = x_1 + x_2 + x_3, \quad (3)$$

$$(80 \times 0,5)3 \times 1 + (80 \times 0,2)2 \times 2 + (80 \times 0,3)3 \leq 80 \times 10 \times 4,$$

что соответствует:

$$120x_1 + 32x_2 + 24x_3 \leq 800x_4, \quad (4)$$

$$0,1x_4 \leq 72, \quad (5)$$

$$0,1x_1 \leq 48, \quad (6)$$

$$0,1x_2 \leq 24, \quad (7)$$

$$0,1x_3 \leq 24. \quad (8)$$

Решим прямую задачу линейного программирования симплексным методом, с использованием симплексной таблицы. Для построения первого опорного плана систему неравенств приведем к системе уравнений путем введения дополнительных переменных (переход к канонической форме). В первом неравенстве смысла (\leq) вводим базисную переменную x_5 . В 3-м неравенстве смысла (\leq) вводим базисную переменную x_6 . В 4-м неравенстве смысла (\leq) вводим базисную переменную x_7 . В 5-м неравенстве смысла (\leq) вводим базисную переменную x_8 . В 6-м неравенстве смысла (\leq) вводим базисную переменную x_9 . В 7-м неравенстве смысла (\leq) вводим базисную переменную x_{10} .

Приведем систему к единичной матрице методом жордановских преобразований, далее переходим к основному алгоритму симплекс-метода и в две итерации получаем ответ. Оптимальный план можно записать так:

$$x_1 = 240, x_2 = 240, x_3 = 240, x_4 = 720; F(X) = 1 \times 720 = 720.$$

Если мы предположим, что часть времени мы можем использовать стол как стеллаж, то можно убрать ограничение (5). В этом случае мы получим естественно ответ, что оптимальный план можно записать так:

$$x_1 = 320, x_2 = 240, x_3 = 240, x_4 = 800; F(X) = 1 \times 800 = 800.$$

Дальнейшие попытки изменять ограничения и найти принципиально отличные решения успеха не принесли. Это говорит о том, что в существующих ограничениях работы склада – в силу изначальной неэффективности его работы – принципиальная оптимизация нереальна.

Автоматизация работы склада приборостроительного предприятия

В дальнейшей работе было предложено использовать технологию радиочастотной идентификации (RFID), которая является одним из важнейших способов автоматической идентификации объектов. Данный способ развивается уже более 20 лет и является одним из самых действенных при решении задач оптимизации работы различных подразделений предприятий. В деятельности любого предприятия можно обнаружить узкое место, которое будет снижать производительность всего производственного цикла, в данном случае таким проблемным звеном оказался склад в силу устаревшей системы работы, а также отсутствия необходимых средств сбора и обработки информации. Введение RFID системы помогло автоматизировать работу склада и улучшить показатели работы НПК АО "АТРИ" в целом [18-21].

Решать проблему совершенствования внутренней складской технологии в части приема, маркировки, хранения и отгрузки комплектации возможно благодаря введению новой технологий сбора информации, с помощью использования радиочастотной идентификации, а именно RFID датчиков и меток. Система RFID – это радиочастотная идентификация объектов, основанная на автоматическом считывании или записи данных, хранящихся в транспондерах или метках RFID. В качестве считывающих устройств используют считыватели, ридеры, интеррогаторы [22]. Метка представляет собой интегральную схему, которая хранит и обрабатывает информацию, модулирует и демодулирует радиочастотный сигнал, а также антенну, через которую за счет приема и передачи сигнала обеспечивается идентификация объектов [23]. Различают метки трех видов:

- RO – это метки такого вида, информация на которые записывается один раз, во время изготовления. Добавить информацию или перезаписать её невозможно. Плюсом данных меток является то, что их нельзя подделать, но минус в виде отсутствия перезаписи информации слишком весомый и является ключевым для того, чтобы отказаться от данного типа;
- WORM – у тегов данной метки имеется идентификатор, блок памяти, в который записывают данные, которые в дальнейшем можно многократно считывать. Данные метки также нельзя перезаписывать, и это ключевой фактор, чтобы отказаться от их использования;
- RW – метки с идентификатором, блоком памяти. Метки с данным типом памяти используются для записи и чтения данных, их можно многократно перезаписывать. Данный вид меток стоит дороже, но возможность перезаписывать данные упростит введение и использование меток, а также уберет необходимость покупать большое их количество для редко используемых позиций на складе [24].

Типы питания у меток также бывают трех видов:

- пассивный – у данного типа устройств источник питания отсутствует, и питаются они от индуцируемого электромагнитного сигнала от считывателя в антенне тока;
- активный – у данных устройств присутствует собственный источник питания, работающий длительный срок. Они отличаются дальностью действия (доходящей до нескольких сотен метров), большими размерами и объемом памяти. Устройства обладают мощными выходными сигналами, что дает возможность использовать их в агрессивных для радиочастотных сигналов средах. Также в метках с данным устройством питания возможно встраивание дополнительной электроники. Например, сенсоров, фиксирующих изменение температуры, вибрацию, влажность;
- полупассивный – вид меток, который схож с пассивными устройствами, главное отличие в наличии батареи, которая питает чип. Дистанция действия данных меток больше, чем у пассивных, но гораздо меньше, чем у активных.

По частоте RFID метки различаются по диапазонам:

- LF (125 кГц) – устройства данного типа являются пассивными. Плюсы данного типа устройств – низкая цена, маленький размер. Недостатком является длина волны, работа с которой возможна только на близких расстояниях;

- HF (13, 56 МГц) – системы данного типа являются самыми популярным, так как метки проходят большое количество экологических стандартов, имеют низкую стоимость. Но при этом дальность считывания данных меток является довольно низкой. Также при нахождении металла или же высокой влажности в периметре работы датчиков возможны помехи на средней и дальней дистанции. К минусам важно отнести возможные взаимные наложения сигналов при считывании;
- UHF (860 – 960 МГц) – универсальные, но дорогие.

Ридеры считывателя делятся на: мобильные – у данных ридеров низкий радиус действия а также отсутствует постоянная связь с системой учета и обработки информации, как правило, считанные с меток данные накапливаются во внутренней памяти устройства и только после этого переносятся на компьютер; стационарные – у данных ридеров большая зона считывания меток, они обеспечивают одновременную работу с десятками меток. С системой учета идет непрерывная связь, позволяющая регистрировать перемещение объектов, а также их характеристики.

При выборе считывателей для склада необходимо, чтобы они работали одновременно с большим количеством меток, позволяли отслеживать перемещение меток в пространстве. Соответственно, основные считыватели, необходимые для автоматизации процессов на складе, стационарные [25]. При автоматизации склада НПК АО "АТРИ" были выбраны RW метки с полупассивным типом питания в соответствии с размером склада, с HF частотой и со стационарными ридерами, что позволило значительно снизить затраты на работу склада.

Заключение

Технология радиочастотной идентификации является одним из важнейших способов автоматической идентификации объектов. Данный способ развивается уже более двадцати лет и является одним из самых действенных при необходимости автоматизации работы различных предприятий. В деятельности любого предприятия можно обнаружить узкое место, которое будет снижать производительность всего производственного цикла. Довольно часто таким проблемным звеном становится склад в силу устаревшей системы работы, а также отсутствия необходимых средств сбора и обработки информации. Введение RFID системы позволяет автоматизировать работу склада и улучшить показатели работы предприятия в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. О промышленной политике в Санкт-Петербурге: Закон Санкт-Петербурга от 08.06.2009 № 221-47 (ред. от 07.05.2020) // Вестник Законодательного собрания Санкт-Петербурга. 22.06.2009. № 15. С. 21.
2. Аркин П.А., Рогова Е.М., Соловейчик К.А. Управление развитием технологических ресурсов хозяйственных систем: монография. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2003. 174 с.
3. Аркин П.А., Иванов М.Б., Бородин Е.П. Методические подходы совершенствования институциональных механизмов государственной экономической политики в части развития системы третейских судов при разрешении экономических споров // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 2 (116). С. 39-46.
4. Bodrunov S., Plotnikov V. Strategic Aspects of National Socio-Economic Development // Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA) – Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage, 13-14 November 2019, Madrid, Spain. P. 4916-4922.
5. Аркин П.А., Иванов М.Б., Бородин Е.П. Методические вопросы управления интеллектуальной собственностью, публикуемой на сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 1 (109). С. 75-82.
6. Карлик А.Е., Платонов В.В., Тихонова М.В., Павлова О.С. Межфирменная кооперация как фактор промышленного развития в информационно-сетевой экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 6 (126). С. 7-14.
7. 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.
8. Соловейчик К.А., Салкуцан С.В., Аркин П.А. Процессы управления наукоёмкими производствами в машиностроении. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018. 438 с.

9. Аркин П.А., Захаренко Е.А., Шиян Н.Д., Аркина К.Г. Методические вопросы производственной логистики участка нанесения металлических покрытий в приборостроении // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1 (121). С. 86-91.
10. Гвилия Н.А. Функционал логистики в вертикально интегрированных корпорациях // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 104-108.
11. 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.
12. Соловейчик К.А., Андреева А.Е. Развитие конкурентоспособности предприятия на основе выбора эффективных методов менеджмента качества // Национальные концепции качества: интеграция образования, науки и бизнеса. Сборник материалов VIII международной научно-практической конференции. СПб., 2017. С. 174-176.
13. Варшавская В.В., Аркин П.А. Разработка и выбор стратегии развития промышленного предприятия // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2017. Т. 2. С. 442-445.
14. Левенцов В.А., Костецкий Д.Ю., Аркина К.Г. Разработка интегрированного стандарта обеспечения цифровыми двойниками наукоемкого производства // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 1 (127). С. 105-115.
15. Аркин П.А. Организационно-экономический механизм экономической координации: логистический подход. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998. 159 с.
16. 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.
17. Аркин П.А., Межевич К.Г., Власенко М.Н. Целочисленное программирование // Экономика и менеджмент. Сборник научных трудов / Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет). СПб., 2011. С. 200-201.
18. Chow H.K.H., Choy K.L., Lee W.B. A dynamic logistics process knowledge-based system: An RFID multi-agent approach // Knowledge-Based Systems, 2007. P. 357-372.
19. Qing D., Krishnendu C., Jun Z. Data – Driven Optimization and Knowledge Discovery for an Enterprise Information System. 2015. 165 p.
20. Тельнова Ю.Ф. Информационные системы и технологии. М.: Юнити, 2017. 544 с.
21. Аркин П.А., Васильев М.Ю., Крылова И.Ю. Логистика современных систем управления контейнерным терминалом // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2008. № 3 (29). С. 94-97.
22. Penttilä K., Keskilampi M., Sydänheimo L., Kivikoski, M. Radio frequency technology for automated manufacturing and logistics control. Part 2: RFID antenna utilisation in industrial applications // International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2006. № 31. P. 116-124.
23. Günther Oliver P, Kletti Wolfhard Kubach. RFID in Manufacturing. 2008. 175 p.
24. Григорьев П.В. Особенности технологии RFID и ее применение // Молодой ученый. 2016. № 11 (115). С. 317-322.
25. ISBC-RFID. Technologies of RFID identification. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://isbc-rfid.ru/applications/warehouses> (дата обращения 15.10.2020).

Бездудная А.Г., Трейман М.Г.

БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ КОМПАНИЙ: КОНКУРЕНЦИЯ ИЛИ СОТРУДНИЧЕСТВО, РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ПОДХОДОВ

***Аннотация.** Построение бизнес-экосистем в настоящее время – эффективный тренд, который все больше и больше распространяется и перерастает в новую форму бизнеса. Экосистемный подход позволяет предприятиям и организациям переходить на новую форму сотрудничества – предоставить клиентам пакет услуг, направленный на удовлетворение их потребностей в полном объеме. В центре системы находится клиент, его интересы и потребности, которые компании стараются удовлетворить. Внедрение экосистемного подхода в корне меняет подход к принципам конкуренции – теперь конкуренция строится совершенно на другом уровне и может осуществляться между бизнес-экосистемами, как во внешней, так и во внутренней среде. Цифровизация эффективно продвигает идею бизнес-экосистем и позволяет ее реализовывать в полном объеме через использование цифровых платформ. Цифровизация в России стала развиваться все быстрее и эффективнее из-за случившейся пандемии коронавируса, что существенно ускорило процессы взаимодействия в системе «предприниматель – клиент». Цифровые технологии позволили развивать экосистемный подход уже в более существенном масштабе. Внутри бизнес-экосистемы, по нашему мнению, должна складываться эффективная система сотрудничества и формироваться общий пул постоянных клиентов, что свидетельствует о необходимости сотрудничества, а не конкуренции как внутри, так и вне системы.*

***Ключевые слова.** Цифровые технологии, экосистемный подход, бизнес-структуры, партнерство.*

Bezdudnaya A.G., Treyman M.G.

BUSINESS ECOSYSTEMS OF COMPANIES: COMPETITION OR COOPERATION, THE DEVELOPMENT OF DIGITAL APPROACHES

***Abstract.** Building business ecosystems at the present time is an effective trend of the future, which is increasingly spreading and developing into a new form of business. The ecosystem approach allows enterprises and organizations to move to a new form of cooperation – to provide customers with a package of services aimed at meeting their needs in full. At the center of the system is the customer and their interests and needs, which the companies are trying to meet. The introduction of the ecosystem approach fundamentally changes the approach to the principles of competition – now competition is built on a completely different level and can be carried out between business ecosystems, both in the external and internal environment. Digitalization effectively promotes the idea of business ecosystems and allows it to be fully implemented using digital platforms. Digitalization in Russia began to develop faster and more efficiently due to the coronavirus pandemic, which significantly accelerated the processes of interaction in the "entrepreneur – client" system. Digital technologies have made it possible to develop the ecosystem approach on a more substantial scale. In our opinion, an effective system of cooperation should be formed*

ГРНТИ 06.71.03

© Бездудная А.Г., Трейман М.Г., 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.

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.

Статья поступила в редакцию 31.07.2021.

within the business ecosystem and a common pool of regular customers should be formed, which indicates the need for cooperation, not competition, both inside and outside the system.

Keywords. *Digital technologies, ecosystem approach, business structures, partnerships.*

Введение

В настоящее время использование экосистем является важным и перспективным направлением развития в динамично изменяющемся мире. Важным фактором, который позволил ускорить становление бизнес-экосистем в настоящее время, можно считать резкий скачок и продвижение цифровых подходов в связи с пандемией коронавируса. Цифровые технологии несут в себе корпоративную функцию, прежде всего – это обмен и передача информации. В настоящее время информационные технологии серьезно продвинулись и позволили создавать цифровые платформы, а в рамках них и бизнес-сообщества, именуемые бизнес-экосистемами. В какой-то мере это можно считать технологической революцией. В первую очередь цифровая среда и цифровое взаимодействие позволяют снизить операционные издержки, ускорить обмен информацией, бизнес начинает развиваться вне традиционных границ. В традиционных канонах рынок был ограничен определенным числом бизнес-игроков по отраслям, и они составляли друг другу конкуренцию, а инновационные подходы основывались на внутренних ресурсах и интересах компании, с появлением бизнес-групп и бизнес-экосистем этот подход существенно эволюционировал – развитие среды происходит извне и зависит во многом от внешних факторов, перестают действовать законы конкуренции – они переходят в законы кооперации.

Бизнес-экосистемы – это форма гибкого и разнообразного сотрудничества, которая позволяет стереть отраслевые границы, уйти от старых подходов и развивать клиентоориентированность не в направлении «борьба за клиента», а в направлении взаимодействия с клиентами, удовлетворения их потребности в части получения услуг, покупок товара и других направлений деятельности. В центре экосистемного подхода в первую очередь находится клиент и его интересы, бизнес-экосистемы направляют свою деятельность не на конкуренцию и захват рынка, а на оказание услуг и реализацию интересов клиента, происходит развитие клиентоориентированного подхода, что позволяет смотреть на развитие бизнес-сообщества в новом, совершенно неожиданном ключе. Экосистемный подход, на наш взгляд, это новая форма сотрудничества, позволяющая на основе партнерских отношений и эффективного взаимодействия развивать бизнес и получать новые экономические результаты. Совместное сопровождение клиентов является существенным конкурентным преимуществом, позволяющим малому и среднему бизнесу эффективно развиваться в рамках цифровой среды. В рамках экосистемного подхода устанавливаются равные права и обязанности участников проектов.

Экосистемный подход изменяет сущность конкуренции и преобразует ее процессы, изменяя логику бизнес-экосистем, корпорации и крупные предприятия уже не будут выражать такой конкурентный вес на рынке, а в приоритетной роли будет находиться партнерство между организациями. Взаимодействие между компаниями позволит создать цепочку внутренней добавленной стоимости. Опрос, проведенный среди крупных корпораций, показал, что 92% из них готовы и уже начали совместную работу со стартапами для формирования устойчивых бизнес-экосистем.

Экосистема в области технологического предпринимательства в России существенно развивается в последние годы. Экосистемная среда позволяет предпринимателям объединяться и грамотно выстраивать идеи построения бизнес-структур. Инфраструктура таких сообществ в России пользуется поддержкой государства. В настоящее время в России более 150 экосистемных проектов, около 80% из них поддерживается за счет государственного субсидирования. Бизнес-системы достаточно сложно поддерживать за счет ограниченной заинтересованности предпринимателей и отсутствия частных инвестиций в отрасль. Внедрение экосистемного подхода приводит к смене логического построения деятельности, которая позволит изменить философию построения бизнеса, которая должна быть основана на равноправии, партнерстве, соблюдении интересов всех сторон и участников процесса.

Материалы и методы

Идея бизнес-экосистемы сводится к осуществлению партнерских отношений между двумя и более компаниями по совместной деятельности и охвату реального сектора экономики, при этом выдвигает

ются предложения по различным видам услуг, которые одна компания предложить не может. К основным признакам бизнес-экосистемы относятся: модульность, то есть каждый бизнес-элемент разрабатывает собственную модульную систему, которая впоследствии интегрируется с другими участниками; адаптация – каждый участник сообщества вкладывает в проект свои намерения, цели и возможности в зависимости от общего направления проекта, то есть подстраивает свою деятельность под определенный сформированный контент; зависимость – бизнес сообщество, это прежде всего система деловых связей, где все игроки взаимосвязаны друг с другом; координация – процессы в бизнес-экосистеме регулируются через установление правил и следование стандартам, диджитал-технологии являются движущей силой проекта и позволяют осуществлять функции коммуникации игроков между собой, а также взаимодействие игроков и клиентов. Цифровизация позволяет увеличить скорость передачи информации, масштабы взаимодействия и эффективность коммуникативных подходов.

К основным элементам экосистемы относятся: основная идея или ценностное предложение, на котором основываются все предложенные проекты и формы сотрудничества; построение предложения возможно с использованием модулей, которые могут предоставить сторонние партнеры; интеграция и общее взаимодействие между партнерами осуществляет координатор проекта. Важным отличительным признаком бизнес-системы является то, что полностью все бизнес-группы четко подчинены одной самой главной цели и направлению деятельности. Основные виды деятельности, где наиболее часто могут быть внедрены бизнес-экосистемы, приведены на рисунке 1.



Рис. 1. Процентное распределение видов деятельности для открытия бизнес-экосистем [5]

К наиболее распространённым видам можно отнести такие, как интернет-обучение, осуществление розничной торговли через интернет, осуществление электронных финансовых и туристических услуг, программное обеспечение и сфера высоких технологий. Данная форма сотрудничества является новой и поэтому напрямую сопряжена с рисками и возможностями. К рискам бизнес-экосистемы относятся следующие: осуществление координации деятельности и неправильного взаимодействия между бизнес-структурами экосистемы, партнёры не контролируют друг друга, а из-за этого может быть нескоординированность действий, что в итоге повлияет на финансовый результат. Каждый из партнеров должен вносить определенный вклад в достижение целей проекта, если данного вклада не будет, то и результат может носить неоднозначный характер.

Возможности бизнес-экосистем сводятся к следующим: способность увеличить спрос и продажи, увеличить цены на продукцию или услугу, получить выходы к новым рынкам и получить стратегически важные ресурсы за счет системы партнерских отношений, данный тип сотрудничества позволяет развивать новые направления и оказывать комплекс услуг для взаимодействия и удовлетворения нужд потребителей. Одной из важных особенностей бизнес-экосистем является расширение клиентской базы за счет интеграций, то есть у всех партнеров есть своя база клиентов, которая при вступлении в

бизнес-экосистему становится общей, и клиент начинает пользоваться не только услугами от отдельного партнера, но и от других участников экосистемы.

В целом необходимо отметить, что уровень риска в бизнес-экосистеме является низким за счет того, что партнеры осуществляют синергию функций и «закрывают» часть рисков своей деятельностью. Бизнес-экосистемы тесно связаны с цифровыми технологиями, так как коммуникация партнеров в основном осуществляется в цифровой среде. Как средство взаимодействия, размещения и передачи информации достаточно часто используются цифровые платформы. Экосистема в основном несет сетевые эффекты, что позволяет создавать сети бизнес-партнеров не только в стране, но и с привлечением зарубежных партнеров.

К основным путям ее дальнейшего развития можно отнести следующие [4]: бизнес-экосистема – это некая цепочка поставок, то есть целью всей экосистемы является создание функций помощи при разработке услуг более высокого уровня; бизнес-экосистема существует как инструмент стандартизации продукции и услуг и со временем переходит в инновационную среду; в экосистему бизнес-модели внедряется цифровая платформа и становится отдельной целевой площадкой для реализации услуг, задач и направлений; экосистема является открытой средой: выход из нее для партнеров возможен в любое время, но в то же время экосистема позволяет партнерам развиваться и находить для себя новые ниши в своем составе.

Результаты и их обсуждение

На наш взгляд бизнес-экосистема – это принципиально новая форма делового сотрудничества, позволяющая всем партнерам эффективно и равноправно развиваться в сложившейся деловой среде региона. Бизнес-экосистемы являются беспроигрышными для всех участников, так как эффект синергии позволяет улучшать сложившееся положение и достигать совместно масштабных целей. Приведем успешные примеры развития бизнес-экосистем, к ним относятся такие как Экосистема Сбер, Яндекс, МТС, Тинькофф, 1С. Далее рассмотрим подробнее некоторые из них.

1. Экосистема 1С на основе цифровой платформы.

Основным элементом в бизнес-экосистеме 1С является цифровая платформа (см. рис. 2), на которой расположены программные продукты компании, доступ к этим продуктам получают предприятия и организации, выкупающие лицензионные права на использование программы для своих нужд. Также на платформе есть центры сертификации, которые позволяют образовательным организациям получить лицензию на обучение различным продуктам линейки 1С и тем самым продвигать продукцию компании и заинтересованность в ней через оказание образовательных услуг. Во внешней среде платформы находятся пользователи и партнеры, осуществляющие сбыт продукции и продвижение линейки программных продуктов 1С. Отметим, что цифровая платформа постоянно обновляется, улучшается архитектура системы, механизмы коммуникации участников, то есть идет ее постоянное обновление.



Рис. 2. Платформа 1С как популярная бизнес-экосистема

2. Экосистема Сбер.

В недавнем времени компания Сбербанк трансформировалась в экосистему Сбер. Экосистема Сбер – это совокупность цифровых сервисов, объединенных на одной технологической платформе. Экосистема охватывает практически всю сферу услуг: общественное питание, аптеки и здоровый образ жизни, такси и другие транспортные системы, образовательную и финансовую деятельность, технологии и различные сервисы доставки. Клиентам предоставляются как единичные услуги, так и комплексные пакеты услуг [2; 6].

На данный момент в Российской Федерации Экосистема Сбер является одной из наиболее продвинутых и популярных экосистем. Наиболее часто используемой средой клиентами является опция Сбер-онлайн. Распространенными также являются Сбер-маркетинг, Сберфуд, Сберкасс. Экосистемный подход для компании является ключевым и позволяет развивать свою деятельность максимально эффективно и распространять свои услуги и предложения в цифровой среде на все сферы жизни общества [3; 7].

3. Экосистема Яндекс

В настоящее время в экосистему Яндекса входит более 100 проектов, философия системы основана на изначальном бизнесе Яндекс – эффективной поисковой интернет-системе, то есть пока человек ищет нужную информацию в поисковике ему попутно предлагаются дополнительные услуги в виде контекстной рекламы и других Яндекс-сервисов. Рекламной деятельности на Яндексе посвящено много сервисов: «Директ», «Радар», «Дисплей», «Метрика». Интересной находкой Яндекса является создание суперприложений, таких как Яндекс Go. Суперприложение включает услуги такси, каршеринга, курьерской доставки и доставки еды. Также интересным проектом Яндекса является запуск платформы для самозанятых «Яндекс Про». «Яндекс.Школа» занимается обучением школьников младших классов, а также для этого создан сервис вопросов и ответов «Кью». Яндекс в последнее время значительные суммы инвестирует в развитие сериалов на Кинопоиске [1; 8].

Количество экосистем на российском рынке с каждым годом растет. Экосистемы растут и развиваются, запускают новые интересные для потребителя суперприложения. Отметим, что за последние 3 года востребованность данных приложений существенно возросла. Это соответствует международной практике. Приведем пример зарубежного опыта внедрения экосистемного подхода. Рассмотрим одну из крупнейших китайских компаний Tensent.

Эта компания развивает свою деятельность в сфере интернет-технологий, в секторе онлайн, социальных и казуальных игр, музыки в интернете и других сегментов. В данном случае в экосистему входит значительное количество предприятий и компаний-партнеров, которые формируют пакет разнообразных услуг для единой технологической компании. Стратегией Tensent является объединение экосистем и максимальный захват рынка в той или иной сфере деятельности путем объединения усилий по заинтересовыванию и привлечению клиентов для покупки предусматриваемых услуг предприятием. На данный момент Tensent является крупнейшей компаний в сфере телекоммуникаций в Китае и занимает более 80% рынка интернет-услуг. Компания развивает такие технологии как QQ и Wechat.

Подобными методами пользуется компания Alibaba, компания является торговой интернет-площадкой, позволяющей осуществлять быстрые платежи, заказывать товары практически всех видов и типов по всему миру, также компания оказывает услуги по доставке различных видов товаров, быстрой оплате и т.д. В настоящее время Alibaba является одной из самых устойчивых экосистем в Китае, охват рынка ею составляет 75%. Таким образом, отметим, что в Китае экосистемы строятся не только на принципах равноправного сотрудничества, но и на конкурентных признаках, развитии инновационных технологий и поглощении компаний, относящихся к малому и среднему бизнесу.

Развитие бизнеса по экосистемному пути можно рассматривать с двух различных позиций: в части того, что между экосистемами может быть развернута жесткая конкуренция за потребителя; в части того, что экосистемы основываются на принципах как равноправного сотрудничества внутри системы, так и снаружи. В данном случае нет верного решения по организации деятельности экосистем и бизнес-групп в ней, все зависит от стратегии управления компании и взаимодействия ее внешней и внутренней средой. Между экосистемами во внешней среде возможно сотрудничество, например экосистема Сбер продвигает ряд совместных сервисов с экосистемой Яндекса.

Заключение

Таким образом, развитие бизнеса с использованием экосистемного подхода является перспективным направлением деятельности для предприятий, но его осуществление возможно только при условии развития цифровых подходов, создания специализированных цифровых платформ и сервисов, внедрения инновационных продуктов и развития технологии с применением информационных разработок.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бабкин А.В., Блошенко М.В., Буйко А.Г.* Цифровая экономика и сквозные технологии: теория и практика: монография. СПб.: Политех-пресс, 2019. 622 с.
2. Бизнес-тренды: цифровые технологии в менеджменте: сборник научных трудов / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Нижний Новгород: XXI век, 2019. 150 с.
3. *Бугаев К.В., Вольф С.П., Фрик О.В.* Цифровая трансформация общества: социальные, экономические и правовые аспекты: монография. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2019. 220 с.
4. *Вайл П., Ворнер С.* Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения. М.: Альпина Паблишер, 2019. 215 с.
5. *Малявкина Л.И., Савина А.Г., Сергеева И.И.* Цифровизация современного общества: факторы трансформации, проблемы и перспективы: монография. Орел: ОрелГУЭТ, 2019. 185 с.
6. *Тупчиенко В.А., Путилов А.В., Харитонов В.В.* Цифровые платформы управления жизненным циклом комплексных систем: монография. М.: Научный консультант, 2018. 439 с.
7. *Уколов В.Ф., Черкасов В.В.* Цифровизация = Digitalization: взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: монография. М.: ИНФРА-М, 2019. 201 с.
8. *Шаронин П.Н., Шельгов А.В., Третьяк Е.Б.* Трансформация стратегии развития медиабизнеса под влиянием цифровизации экономики: монография. М.: Изд-во ИТРК, 2019. 140 с.

Ватлина Л.В.

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В СИСТЕМЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с трансформацией системы муниципального управления с возможностью внедрения цифровых инструментов, призванных решить многие вопросы, связанные с мониторингом и контролем муниципального учета и обмена данными со смежными органами. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» предусматривает в период до 2024 года комплекс системных мер, направленных на ускорение цифровой трансформации муниципалитетов по ключевым направлениям, в том числе в сфере предоставления муниципальных услуг, развития информационной инфраструктуры в муниципальных учреждениях, внедрения цифровых платформ инвентаризации, учета и контроля энергоресурсов и имущественных комплексов муниципалитетов. В предстоящие годы государственный сектор должен претерпеть радикальные изменения, чтобы справиться с демографическими и финансовыми проблемами. Использование технологий, создание инновационного потенциала и цифровизация в рамках проектов цифровой трансформации – ключевые факторы, позволяющие добиться успеха при переходе к устойчивому развитию. Государственный сектор имеет глубокие культурные и исторические корни, в нем сложнее всего изменить культуру, что затрудняет успешное осуществление проектов цифровой трансформации. В статье представлены главные проблемы, затрудняющие успешный переход к цифровой трансформации публичного управления.

Ключевые слова. Цифровая трансформация, цифровые инструменты, муниципальное управление, государственный сектор, публичное управление.

Vatlina L.V.

DIGITAL INSTRUMENTS IN THE MUNICIPAL SELF-GOVERNMENT SYSTEM

Abstract. The article discusses issues related to the transformation of management of the municipal management system with the possibility of introducing digital tools designed to solve many issues related to monitoring and control of municipal accounting and data exchange with related bodies. The national program "Digital Economy of the Russian Federation" provides for a set of systemic measures until 2024 aimed at accelerating the digital transformation of municipalities in key areas, including in the provision of municipal services, the development of information infrastructure in municipal institutions, the introduction of digital platforms for inventory, accounting and control of energy resources and property complexes of municipalities. In the coming years, the public sector must undergo radical changes to cope with demographic and financial challenges. Leveraging technology, building innovation potential, and digitalization in digital transformation projects are key factors in making the transition to sustainable development successful. The public sector has deep cultural and historical roots, it is the most difficult to change culture, which makes it difficult to successfully implement digital transformation projects. This article will present three main problems that hinder a successful transition to the digital transformation of public administration.

Keywords. Digital transformation, digital tools, municipal government, public sector, public administration.

ГРНТИ 82.13.37

© Ватлина Л.В., 2020

Лина Владиславовна Ватлина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры теоретической и прикладной экономики Сибирского университета потребительской кооперации (г. Новосибирск).

Контактные данные для связи с автором: 630087, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 26 (Russia, Novosibirsk, Karl Marx av., 26). Тел.: +7 913 483-42-68. E-mail: vatlina01@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 06.07.2021.

Введение

Одной из важнейших основ конституционного строя Российской Федерации является местное самоуправление. Его гарантии закреплены в Конституции РФ. В частности, в статье 12 Основного закона указано что в Российской Федерации признается и гарантируется местное самоуправление, которое не входит в систему органов государственной власти и действует в пределах своих полномочий самостоятельно [1]. Кроме того, вопросам местного самоуправления посвящена отдельная, 8 глава Конституции РФ, в которой прописано, что «местное самоуправление в Российской Федерации обеспечивает самостоятельное решение населением вопросов местного значения, владение, пользование и распоряжение муниципальной собственностью».

Поправками в Конституцию, поддержанными гражданами РФ в ходе общероссийского голосования, также уточняется, что местное самоуправление наряду с органами государственной власти входит в единую систему публичной власти в РФ, органы местного самоуправления «осуществляют взаимодействие для наиболее эффективного решения задач в интересах населения, проживающего на соответствующей территории».

Материалы и методы

Основополагающими элементами местного самоуправления (МСУ) являются его самобытность и самостоятельность в решении вопросов местного значения, под которыми понимается финансово-экономическая и организационная обособленность муниципальных образований, закрепление в законодательстве предметов ведения и полномочий местного самоуправления.

Полномочия органов МСУ, в свою очередь, прописаны в Федеральном законе № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». В нем используется понятие «вопросы местного значения», под которыми указанным Федеральным законом понимаются вопросы непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения муниципального образования, решение которых осуществляется населением и (или) органами местного самоуправления самостоятельно. Кроме того, вопросы ведения органов местного самоуправления прописаны и в других федеральных законах [1].

Цифровой муниципалитет

Одним из важных трендов развития системы публичного управления в целом и МСУ – в частности – является их всемерная информатизация (в последние годы – цифровизация) [2, 3]. Использование современных информационно-коммуникационных (цифровых) технологий позволяет кардинально улучшить процессы местного самоуправления. Оно распространяется на различные функции, реализуемые МСУ.

Так, одной из наиболее важных и актуальных задач органов местного самоуправления является обеспечение полноты и корректности налогообложения объектов недвижимости. Для повышения эффективности налогообложения Росреестр и ФНС России предоставляют муниципалитетам доступ к информации из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) и программы «Анализ имущественных налогов муниципального образования» (АИН МО) [4]. Однако этой информации недостаточно, поскольку многие земельные участки и объекты капитального строительства, расположенные на территории муниципального образования, не включаются в состав налогооблагаемой базы по следующим причинам:

- объект не поставлен на кадастровый учет;
- не зарегистрировано право собственности на недвижимость;
- в ЕГРН отсутствует полная информация об объекте;
- в ЕГРН содержится полная информация об объекте, однако в ФНС сведений о нем нет.

В этих условиях органам МСУ необходимо наладить работу по выявлению объектов недвижимости, которые не облагаются налогом, и организовать проведение процедур по привлечению этих объектов к налогообложению, включая:

- принуждение владельцев недвижимости к постановке объектов на кадастровый учет;
- принуждение владельцев недвижимости к оформлению права собственности;
- добавление в ЕГРН недостающих сведений об объектах недвижимости;
- добавление в базу данных ФНС сведений из ЕГРН об объектах недвижимости, которые не вошли в налогооблагаемую базу.

Для решения этих проблем органу МСУ необходима собственная информационная система, обеспечивающая тотальный учет сведений об объектах недвижимости, их анализ с возможностью сопоставления данных различных источников и контроль работ по привлечению к налогообложению. Переход на цифровое решение снял бы многие проблемы и привел бы к автоматизации муниципального учета и обмена данными с системами Росреестра и ФНС, а также позволил организовать ведение электронного архива муниципальных документов и осуществление интеграции с геоинформационными системами (ГИС). В частности, может быть обеспечено:

- формирование запросов и получение сведений из ЕГРН для выявления объектов недвижимости, права на которые не оформлены;
- формирование перечня «проблемных» объектов с указанием признака причины, по которой этот объект не облагается налогом, и процедуры привлечения к налогообложению как последовательности формализованных этапов работ;
- формирование уведомлений фактическим владельцам о необходимости постановки объекта недвижимости на кадастровый учет, оформления права собственности, о нецелевом использовании земельного участка, несоответствии границ фактического землепользования зарегистрированным границам участка;
- обмен данными с ЕГРН и базой ФНС в процессе постановки объектов недвижимости на кадастровый учет и оформления прав собственности;
- мониторинг процессов привлечения объектов к налогообложению для выявления отклонений от регламента исполнения работ и контроля динамики привлечения к налогообложению;
- анализ эффективности выполненных мероприятий по привлечению объектов недвижимости к налогообложению.

В целом проблема заключается в отсутствии методического и информационного обеспечения, единства нормативно закрепленных целей, задач и мероприятий по их достижению, а также системности в реализации программ цифровой трансформации муниципалитетов, недостаточность финансирования муниципальных программ цифровой трансформации, недостаток квалифицированных кадров [5]. В настоящее время делаются значительные шаги в этом направлении, такие как запуск проектов «Умный город», «Безопасный город» и др., это – по существу – единая платформа обратной связи, созданная по поручению Президента РФ, которая должна обеспечить единый стандарт подачи обращений граждан в том числе в муниципальные органы власти и иные организации, осуществляющие публично значимые функции. Развиваются решения, представленные отечественными IT-компаниями.

Ключевым в данном вопросе является включение приоритетных направлений по цифровизации органов местного управления в проект «Основ государственной политики РФ в области развития местного самоуправления до 2030 года», который в настоящее время разрабатывается Правительством РФ. Это позволит с помощью цифровых инструментов в первую очередь предоставить гражданам равные права на предоставление доступа к социально-значимым услугам. Для этого важно, чтобы законодательное регулирование шло по пути снятия барьеров в применении цифровых инструментов местного самоуправления, стимулировало бы к их использованию, но предоставляло муниципалитетам право самостоятельно определяться с конкретным набором таких инструментов.

Низкий уровень цифровых компетенций

Вторая важнейшая предпосылка цифровой трансформации местного самоуправления – отсутствие квалифицированных кадров. Цифровая трансформация органов муниципалитетов – актуальная проблема, решение которой требует не только наличия таких профессионалов, но и их привлечения, а самое главное – удержания в государственном секторе. Пандемия COVID-19 как нельзя лучше показала, насколько многие сектора экономики не способны приспособиться к происходящим изменениям; и муниципальный сектор оказался не на высоте. Местные органы власти не в состоянии (и многие регионы это наглядно показали) менять свои модели обслуживания так же быстро, как частный сектор, граждане по-прежнему ожидают, что публичное управление будет адаптироваться под новые условия и расширять спектр своих услуг и улучшать свои компетенции. Для муниципальных администраций это означает, что настало время принять цифровую трансформацию и внедрять цифровые технологии [6].

Низкий уровень цифровых компетенций муниципальных служащих является одним из факторов, сдерживающих развитие цифровой экономики в России. Государству необходимы специалисты принципиально нового качества, которых сейчас объективно недостаточно. Во всех сферах социально-экономического развития интенсивность информационных процессов высока и стабильно увеличивается; сфера применения информационных и коммуникационных технологий расширяется. Они становятся основополагающим фактором трансформации и оптимизации управленческой деятельности на всех ее уровнях.

Цифровая неграмотность

Цифровые компетенции и мобильные цифровые технологии позиционируются как наиболее значимый фактор цифровой социальной интеграции и реализации формирования у граждан цифровой грамотности в современном обществе знаний. Граждане из малообеспеченных и сельских районов, как правило, имеют меньший доступ к цифровым технологиям, что приводит в целом к цифровой неграмотности и отсутствию навыков использования цифровых технологий в области ИКТ. Несмотря на значительные преимущества ИКТ при использовании услуг государственного сектора, граждане по-прежнему сталкиваются с проблемами при использовании услуг электронного правительства, что показывает отрицательную корреляцию между использованием цифровых технологий и социальной изоляцией [7, 8].

Одним из ключевых факторов успеха программ электронного правительства является развитие у граждан навыков использования ИКТ. Государственные инвестиции в вышеупомянутые услуги станут рентабельными, когда граждане будут участвовать в таких программах. Государственные и муниципальные услуги должны быть доступны каждому гражданину, поэтому программы обучения электронному правительству в области ИКТ имеют важное значение для развития навыков в области ИКТ с использованием более обширных методик цифрового обучения. Термин «обучение» можно сформулировать как плановую и систематическую работу по развитию или изменению навыков посредством обучения [9].

Существует явный пробел в навыках ИКТ в поведении граждан при использовании услуг электронного правительства. Цифровой разрыв в отдаленных или сельских районах страны обуславливает неравенство в отношении низкой грамотности в области ИКТ, плохого физического доступа к технологиям и недостаточной осведомленности. Следовательно, эти проблемы влияют на спрос на услуги электронного правительства. Международный опыт показывает, что в развивающихся странах мобильные устройства демонстрируют важные возможности, с помощью которого можно эффективно доставлять контент. Низкая стоимость установления и поддержания отношений с гражданами с помощью мобильных технологий привела к появлению множества инновационных идей [10], которые можно использовать в программах обучения электронному правительству в области ИКТ и в России.

Целевая аудитория программ профессионального обучения в области ИКТ во многих странах – это граждане, проживающие в отдаленных районах, которые часто изолированы от внешнего мира, которые не пользуются услугами электронного правительства. Государства многих стран стремятся преодолеть проблемы, мешающие гражданам пользоваться услугами электронного правительства. Эта ситуация подчеркивает важность понимания вклада обучающих программ электронного правительства и важность включения цифровых технологий в услуги электронного правительства [11]. Таким образом вышеупомянутые проблемы создают препятствия на пути расширения и модернизации ИКТ в национальной экономике, поэтому следует сосредоточить внимание на их первоочередном решении.

Заключение

Сегмент населения в обществе, который нуждается в услугах электронного правительства, не всегда может ими воспользоваться из-за названных барьеров. Использование мобильных технологий в системах электронного правительства играет важную роль в закреплении стратегий электронного участия для повышения социальной устойчивости страны. Различные исследования показали, что услугами электронного правительства в основном пользуются молодые, высокообразованные граждане с высоким уровнем дохода. Но открытое правительство – это один из инструментов, используемых в концепции открытого общества, основной целью которого является предоставление гражданам доступа к государственным и муниципальным услугам, деятельности и судебным разбирательствам [12].

Искусственный интеллект (ИИ) также обладает огромным потенциалом для развития умных обществ. Он может обеспечить инновационные достижения в таких областях, как здравоохранение, сельское хозяйство, образование и транспорт. ИИ в услугах электронного правительства может улучшить способность правительства делать данные более доступными и помочь гражданам более разумно ориентироваться в государственных и муниципальных услугах [13]. Структуры больших данных используются при формировании услуг электронного правительства в контексте цифровых государственных услуг и формализации политики. Одним из продуктивных преимуществ больших данных является то, что они могут помочь понять настроение общества и улучшить прогнозирование, при budущем планировании.

Во многих исследованиях также обсуждаются вопросы, связанные с характеристиками «умных городов». В концепции умного города различные электронные данные, собранные через Интернет вещей (IoT), используются для преобразования информации, которая в дальнейшем используется для эффективного использования ресурсов правительством, что находит отражение в предложении различных подходов к управлению городами на базе ИКТ, в рамках концепции устойчивого развития. Концепция умного управления фокусируется на изучении феномена умного сотрудничества, где ИКТ работает как катализатор между государственными учреждениями и гражданами для развития современного информационного общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Органы местного самоуправления: основные полномочия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://duma.gov.ru/news/49133> (дата обращения 03.07.2021).
2. Государство и рынок: новое качество взаимодействия в информационно-сетевой экономике: монография. В 2 томах. Том 2 / Айрапетова А.Г., Тарасевич Л.С., Максимцев И.А. и др. СПб.: Астерион, 2007. 424 с.
3. Институциональная трансформация социально-экономических систем в условиях цифровизации: состояние, тренды, проблемы и перспективы: монография / Вертакова Ю.В., Андросова И.В., Акулова Ю.А. и др. Курск, 2020. 294 с.
4. ПАРУС – Цифровой муниципалитет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://parus.com/upload/iblock/43f/TSifrovoy-munitsipalitet.pdf> (дата обращения 01.07.2021).
5. И. Рукавишникова провела «круглый стол» на тему «Цифровой муниципалитет: проблемы и перспективы законодательного обеспечения». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://council.gov.ru/events/news/125947> (дата обращения 21.06.2021).
6. Боркова Е.А., Осипова К.А., Светловидова Е.В., Фролова Е.В. Цифровизация экономики на примере банковской системы // Креативная экономика. 2019. Том 13. № 6. С. 1153-1162.
7. Ватлина Л.В. Системы взаимодействия органов публичной власти с образовательными организациями в системе управления социально-экономическими процессами региона // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 4. С. 541–550.
8. Ватлина Л.В. Специфика взаимодействия органов публичной власти с образовательными организациями // Актуальные вопросы развития современного общества. Сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 76–79.
9. Плотников В.А. Перспективы трансформации социально-экономической системы под воздействием цифровизации // Современное состояние экономических систем: экономика и управление. Сборник научных трудов II Международной научной конференции. Тверь, 2020. С. 6-11.
10. Maredia M.K., Reyes B., Ba M.N., Dabire C.L., Pittendrigh B., Bello-Bravo J. Can mobile phone-based animated videos induce learning and technology adoption among low-literate farmers? A field experiment in Burkina Faso // Information Technology for Development. 2018. № 24 (3). P. 429–460.
11. The digital transformation of cities: 10 steps to a smart city. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dwih-saopaulo.org/en/topics/sustainable-urban-development/the-digital-transformation-of-cities-10-steps-to-a-smart-city> (дата обращения 05.07.2021).
12. Погосян А.Э., Кормилицын К.О., Боркова Е.А. Формирование привлекательности рабочих мест в условиях цифровой экономики// Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 7. С. 1311–1324.
13. Применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf> (дата обращения 16.06.2021).

Макаров И.Н., Измалкова И.В., Шамрина И.В., Назаренко В.С.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БАЗИС И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР В ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблематики оценки различных составляющих производительного капитала с целью оптимизации его структуры, что необходимо для повышения общей эффективности функционирования производственной компании. В качестве основного вывода позиционируется положение о необходимости применения оценки элементов производительного капитала фирмы в категориях справедливой стоимости как наиболее универсальной категории, потенциально способной включать доходный и сравнительный подходы, а также пригодной к оценке не только материальной составляющей производительного капитала, но также информации и интеллектуальной собственности. При этом обосновывается необходимость учета внешних и внутренних эффектов, связанных с цифровизацией управления производственными процессами и бизнес-процессами компаний, а также трендами, обусловленными развитием зеленой экономики.

Ключевые слова. Справедливая стоимость, учет, анализ, затратный подход, доходный подход, структура капитала.

Makarov I.N., Izmalkova I.V., Shamrina I.V., Nazarenko V.S.

FAIR VALUE IN ACCOUNTING AND ANALYTICAL PROCEDURES AND FIRM MANAGEMENT: METHODOLOGICAL ASPECTS

Abstract. The work is devoted to the study of the problems of evaluating the various components of productive capital to optimize its structure, which is necessary to increase the overall efficiency of the production company. The main conclusion is the provision on the need to use the assessment of the elements of the productive capital of the company in the categories of fair value as the most universal category, potentially able to include profitable and comparative approaches, as well as suitable for assessing not only the material component of productive capital, but also information and intellectual property. At the same time, it justifies the need to consider external and internal effects associated with the digitalization of the management of production processes and business processes of companies, as well as trends caused by the development of the green economy.

Keywords. Fair value, accounting, analysis, cost approach, income approach, capital structure.

Введение

В настоящее время, по мнению авторов, вопрос формирования системы зеленой экономики, развитие зеленой промышленности являются необходимым условием выживания нашей страны в условиях

ГРНТИ 06.35.35

© Макаров И.Н., Измалкова И.В., Шамрина И.В., Назаренко В.С., 2021

Иван Николаевич Макаров – доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент и общегуманитарные дисциплины» Липецкого филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Ирина Валерьевна Измалкова – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет, аудит, статистика» Липецкого филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Ирина Викторовна Шамрина – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет, аудит, статистика» Липецкого филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Владислав Сергеевич Назаренко – аспирант Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина; консультант Управления экономического развития Липецкой области.

Контактные данные для связи с авторами (Макаров И.Н.): 398500, г. Липецк, ул. Интернациональная, 12 (Russia, Lipetsk, International str., 12). Тел.: +7 980-265-04-38. E-mail: INMakarov@fa.ru.

Статья поступила в редакцию 06.04.2021.

ожесточающейся конкуренции и перехода ведущих европейских стран к новым «правилам игры». В рамках концепции устойчивого развития использование «зеленых» подходов в качестве элемента повышения собственной конкурентоспособности и элемента протекционизма одновременно становится весьма целесообразным.

Одним из основных факторов, влияние которого трудно переоценить для развития современных предпринимательских систем, но очевидность которого вплоть до последних лет ставилась под сомнение отечественными предпринимателями, является фактор развития зеленой экономики в ведущих странах мира [1, 4, 7, 10]. Именно развитие зеленой экономики, принижающее все сферы общественного бытия, обрекает на невостребованность большинство товаров, производимых сегодня отечественной экономикой.

Методические основы исследования

В данной статье мы не будем затрагивать специфику нефтегазового сектора отечественной экономики, поскольку его роль в формирующейся мировой системе хозяйственных отношений неизбежно будет пересмотрена, и востребованность массовых поставок российской нефти и газа в перспективе ближайших 30 лет труднопредсказуема. Поэтому примем в качестве данности, что именно развитие зеленой экономики и зеленого промышленного производства в качестве промышленной основы подобной экономики необходимо для выживания и обеспечения международной конкурентоспособности отечественной хозяйственной системы.

В то же время, на данном этапе развитие зеленого производства в России мы сталкиваемся с рядом проблем, таких как низкий уровень экологической культуры бизнеса и общества в целом, отсутствие заинтересованности во внедрении зеленых инноваций, недостаточность или частичное отсутствие инструментов и механизмов стимулирования применения зеленых технологий, ориентация компаний в большей степени на прибыльность в краткосрочном периоде [3, 6].

В качестве второй данности примем, что активное развитие зеленой экономики в реалиях нашей страны в силу ряда причин политического характера и исторически сложившихся реалий, включая «восточную» структуру институциональной матрицы российского общества, невозможно без определяющей и регулирующей роли российского государства. Однако, для определения необходимых регулирующих воздействий государству, в лице отраслевых органов управления, территориальных органов власти и федерального правительства, требуется соответствующая информационная система, формирующая информационные потоки, документарный базис формирования данных потоков, система анализа данных потоков и оценки достоверности поступающей информации.

Результаты и обсуждение

Рассмотрим этапы формирования документарно-информационного базиса системы управления развитием зеленого производства. Для обеспечения национальной конкурентоспособности необходимо обеспечить систему управления и, соответственно, анализа в рамках трехуровневой системы управления и отчетности. Очевидно, что базисными элементами подобной системы должны стать первичная отчетность, формируемая в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности; система зеленой статистической отчетности; система зеленой налоговой отчетности. Рассмотрим эти составляющие более детально.

I. На первом уровне необходимо сформировать соответствующую адекватную систему учетно-статистических стандартов зеленой экономики, включающую:

- 1.1. Стандарты формирования первичной отчетности по зеленым технологиям на производстве;
- 1.2. Стандарты включения сведений о зеленой экономике в систему бухгалтерско-финансовой отчетности (БФО).

В рамках БФО должно быть введено разделение основных фондов, соответствующих стандартам зеленой экономики, и прочих основных фондов; должны быть также разделены затраты и выручка, полученные с использования зеленых технологий / от продажи / производства соответствующих товаров. Вышеупомянутые мероприятия требуют введения раздельного бухгалтерского учета – хозяйственные операции по зеленой экономике должны учитываться на отдельных субсчетах;

1.3. Стандарты ведения налоговой отчетности предприятия. Здесь также необходимо раздельное ведение налогового учета по технологиям зеленой экономики.

II. На втором уровне все данные должны консолидироваться на отраслевыми / региональными органами.

III. Третий уровень представлен федеральными органами власти.

Ключевыми показателями анализа развития зеленого производства, на наш взгляд, должны выступать:

- доля продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики, в общем объеме продукции:

$$D_{зп} = \frac{П_з}{П_\Sigma} \times 100,$$

где $D_{зп}$ – доля продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики, в общем объеме продукции (в процентах); $П_з$ – объем продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики; $П_\Sigma$ – объем произведенной продукции всего;

- доля импортной продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики, в общем объеме продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики:

$$D_{ипз} = \frac{П_{из}}{П_з} \times 100,$$

где $D_{ипз}$ – доля импортной продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики, в общем объеме продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики (в процентах); $П_{из}$ – объем импортной продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики; $П_з$ – объем продукции, произведенной с использованием стандартов зеленой экономики.

Также важным для анализа показателем является изменение доли производства, предполагающего отсутствие выбросов оксидов углерода (безуглеродного) в общем объеме производства. В условиях активного развития зеленой экономики данная доля должна увеличиваться от года к году. Развитие зеленой экономики и безуглеродных производств позволит обеспечить конкурентоспособность отечественных товаров на мировых рынках. В связи с этим необходимым видится формирование методики оценки эффективности торговли продукцией зеленой экономики и безуглеродных производств.

Рассмотрим теоретические основы подобной методики. Для того, чтобы разработать подходы к формированию подобной методики, очевидно, следует исходить из следующих принципов:

- принципа коммерческой выгоды;
- принципа обеспечения экономической безопасности;
- принципа обеспечения устойчивости хозяйственной системы;
- принципа обеспечения технико-технологического развития;
- принципа структурной балансировки экономики.

Рассмотрим данные принципы более подробно.

Прежде всего, принцип коммерческой выгоды должен предполагать, что при осуществлении торговли продукцией зеленой экономики и безуглеродных производств государство и частные компании должны получать прибыль. «Источником» данного принципа выступают концепции абсолютных и относительных преимуществ, разработанные классиками политэкономической науки: страна должна вести торговлю теми товарами и/или услугами, в производстве которых обладает преимуществами перед другими странами.

Одним из частных случаев данного принципа для внешней торговли зеленой продукцией является то, что прибыль частных компаний при этом должна превышать значения, которые могли бы быть получены при осуществлении производственной и торговой деятельности внутри данной страны. Источником выгоды в данном случае служит разница «ценового поля» между страной – экспортером ресурсов (товаров, работ, услуг) и страной – импортером этих же ресурсов.

Соответственно, критериями эффективности осуществления внешней торговли продукцией зеленой экономики и безуглеродных производств по данному принципу должны стать:

- критерий приращения общей выручки страны от осуществления торговой деятельности;
- критерий приращения ВВП от осуществления внешнеторговой деятельности;
- критерий приращения притока в страну иностранной валюты.

Далее, рассмотрим принцип обеспечения экономической безопасности функционирования национальной социально-экономической системы посредством осуществления внешнеторговой деятельно-

сти продукцией зеленой экономики и безуглеродных производств. Реализация данного принципа должна осуществляться в следующих направлениях:

- сохранение конкурентоспособности отечественных товаров по экологическому критерию. Критерием эффективности здесь будет соответствие продукции / технологий экологическим стандартам, прозрачное и законное происхождение сырья и материалов.

Также распространенным в развитых странах случаем является ситуация технологического шпионажа и продажа технологий, легальная или нелегальная, способных обеспечить существенное долгосрочное конкурентное преимущество национальным производителям на мировом рынке. Критерием эффективности здесь также будет выступать предотвращение вывоза подобных материалов, разработок и/или технологий зеленых и безуглеродных производств;

- следующим пунктом идет необходимость предотвращения торговли / вывоза ценных и / или редких ресурсов, которые используются или потенциально могут использоваться при изготовлении сложной зеленой продукции и продукции безуглеродных производств с высокой долей добавленной стоимости, особенно при отсутствии близких заменителей данных ресурсов. Вместе с тем следует предпринять все меры, чтобы данная продукция производилась в пределах страны, в которой располагаются данные ресурсы.

Соответственно, критерием эффективности внешнеторговой деятельности продукцией зеленой экономики и безуглеродных производств в данном случае будет изменение величины вывоза ресурсов в необработанном виде – минимизация данной доли; при этом общая концепция промышленной и торговой политики должна быть направлена на максимизацию экспорта продукции с высокой долей добавленной стоимости.

Принцип обеспечения устойчивости хозяйственной системы предполагает, что общество не должно продавать невозпроизводимые ресурсы, которые в длительной перспективе способны оказать влияние на устойчивость функционирования и воспроизводства хозяйственной системы и населения страны. Критерием эффективности будет минимизация вывоза подобных ресурсов. В случае с частично воспроизводимыми или воспроизводимыми ресурсами, от наличия которых зависит существование и устойчивое развитие общества, уровень экспорта данных ресурсов не должен превышать уровень воспроизводства данных ресурсов.

Принцип обеспечения технико-технологического развития в своем воплощении должен способствовать импорту наиболее современных производственных систем зеленой экономики, зеленых и безуглеродных технологий и продукции, внедрение которых в хозяйственную жизнь будет способствовать значимому экономическому, технологическому или социальному прогрессу. Соответственно, стремление закупать у зарубежных партнеров подобные разработки, опережающие наработки отечественных ученых, внедрение их в хозяйственную деятельность отечественных производителей можно оценить как попытки проводить технологически-эффективную политику в части развития зеленой экономики и безуглеродных производств.

Критерием эффективности в данном случае должен быть уровень закупки технологий мирового уровня или опережающих мировой уровень, существенно опережающих существующие наработки отечественных ученых.

Принцип структурной балансировки экономики и отраслей зеленой экономики должен обеспечивать одновременно политику протекционизма по отношению к критически важным сферам производства и политику либерализации по отношению ко всем иным сферам производства и торговли. В качестве критерия эффективности в данном случае должно выступать: по отношению к критически важным сферам деятельности – уровень государственного протекционизма, включающий таможенные тарифы, уровень государственного субсидирования и иные меры протекционистской политики, направленные на развитие зеленой экономики и безуглеродных производств.

По отношению к иным видам деятельности, в первую очередь, обеспечивающим комфортность жизни населения страны, критерием эффективности торговой политики зеленой продукцией, очевидно, должен служить уровень трансграничного товарооборота и динамика его роста.

Заключение

Выделенные критерии можно рассматривать в качестве отправной точки для дальнейшего развития методики оценки эффективности торговли продукцией зеленой экономики и безуглеродных произ-

водств. Предложенные подходы к формированию информационного базиса и методического обеспечения аналитических процедур в зеленой экономике позволят заложить основу системы управления развитием зеленых производств.

Данная система, основанная на массивах и потоках информации, консолидирующей и использующейся на различных уровнях управления, должна стать важным элементом стратегического планирования социально-экономического развития в условиях перехода к устойчивому развитию и обеспечения конкурентоспособности отечественной экономики в новых условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунова О.И., Каницкая Л.В. Развитие методов оценки эко-эффективности как основное требование реализации принципов «зеленой экономики» // Вопросы инновационной экономики. 2019. Том 9. № 2. С. 419-434.
2. Дробот Е.В., Макаров И.Н., Иванова А.А. Особенности государственного управления развитием стратегических отраслей в условиях экономических санкций: институциональный и системный аспект // Российское предпринимательство. 2017. Том 18. № 19. С. 2769-2786.
3. Дробот Е.В., Макаров И.Н., Почепавев И.А. Концептуальные основы устойчивого развития в XXI веке: принцип триединства и подходы к оценке воздействия бизнеса // Лидерство и менеджмент. 2020. Т. 7. № 4. С. 643-658.
4. Захарова О.В., Карагулян Е.А., Викторова Н.В., Еланцева А.А. Вклад зеленых городов в методику оценки экологизации регионального развития // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Том 11. № 7. С. 1727-1744.
5. Зеленые финансы: повестка дня для России: Диагностическая записка / Экспертный совет по рынку долгосрочных инвестиций при Банке России. М., 2018. 64 с.
6. Картова Н.П., Павлов М.С. Проблемы и перспективы внедрения «зеленой» логистики в России // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Том 10. № 4. С. 1063-1070.
7. Макаров И.Н., Дробот Е.В., Левченко О.Н. Зеленая экономика, цифровые технологии и наноинструментарий: основные базисы трансформации производственных систем в Евразийском экономическом союзе // Экономические отношения. 2020. Т. 10. № 3. С. 719-742.
8. Плотников В.А., Федотова Г.В. Индикаторы стратегического регионального планирования // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 17 (203). С. 21-33.
9. Порфирьев Б.Н. «Зеленая» экономика: реалии, перспективы и пределы роста: монография. М.: Московский центр Карнеги, 2013. 32 с.
10. Сигова М.В., Круглова И.А. «Зеленая» экономика как фактор экономической безопасности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. № 3 (99). С. 47-53.
11. Харламова А.А. Возникновение новых угроз экономической безопасности России // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2017. № 1 (31). С. 36-39.
12. Babkin A.V., Muraveva S.V., Plotnikov V.A. Integrated industrial structures in the economy of Russia: organizational forms and typology // Proceedings of the 25th International Business Information Management Association Conference - Innovation Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth, IBIMA 2015. 2015. P. 1286-1293.

Селищева Т.А., Чжоу Вэйди

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ МЕХАНИЗМА СЕТЕВЫХ АЖИОТАЖНЫХ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В статье исследуется цифровая трансформация общественно-политических процессов в форме образования социальных и политических сетей, их сущность и возможные последствия функционирования в виде сетевых ажиотажных аномальных социально-политических явлений. Показано, что цифровые технологии и сетевые формы коммуникации способствуют виртуализации личности и трансформируют модели ее социализации. Проанализированы риски цифровизации и формы деструктивного поведения акторов сети в виртуальной среде, обоснована необходимость усиления государственного регулирования Интернета.

Ключевые слова. Цифровизация, социальные сети, политические сети, государственное регулирование, сетевые ажиотажные общественно-политические процессы, риски цифровизации.

Selishcheva T.A., Zhou Weidi

THE THEORETICAL APPROACH TO THE RESEARCHING OF THE MECHANISM OF NETWORK HYPE SOCIO-POLITICAL PROCESSES IN THE DIGITAL ECONOMY

Abstract. The article examines the digital transformation of socio-political processes in the form of the formation of social and political networks, their essence, and possible consequences of functioning in the form of network hype anomalous socio-political phenomena. It is shown that digital technologies and network forms of communication contribute to the virtualization of personality and transform the models of its socialization. The risks of digitalization and forms of destructive behavior of network actors in a virtual environment are analyzed, the need for strengthening state regulation of the Internet is justified.

Keywords. Digitalization, social networks, political networks, state regulation, network hype socio-political processes.

Введение

В условиях цифровой трансформации изменяется механизм общественно-политических процессов. Происходит виртуализация личности, формируется модель ее киберсоциализации. Развиваются социальные и политические сети как виртуальные коммуникативные структуры на основе добровольности, взаимности интересов, отсутствия иерархичности, независимости от государства. Цифровизация

ГРНТИ 49.38.49

© Селищева Т.А., 2021

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

Чжоу Вэйди – доктор экономических наук, профессор, заместитель директора института делового администрирования Педагогического университета Центрального Китая (г. Ухань).

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 950 020-67-93. E-mail: selishcheva@list.ru.

Статья поступила в редакцию 30.07.2021.

и глобализация выступают главными факторами формирования сетевых структур. В этих условиях возрастают неконтролируемые сетевые ажиотажные общественно-политические процессы, часто носящие деструктивный характер. Наблюдается тенденция ряда стран добиваться с помощью ИКТ-технологий своих политических целей на международной арене. Все это приводит к необходимости усиления государственного контроля национального интернет-пространства и интернет-пользователей; к появлению цифровых институтов, открывающих новые возможности коммуникации власти и общества.

Интернет и образование социальных сетей

Появление Интернета способствовало формированию глобального информационного пространства и стимулировало развитие виртуального коммуникативного пространства, для которого не существует территориальных ограничений рамками одной страны. Под влиянием сетевых цифровых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) происходит цифровая трансформация экономики, социальной сферы, культуры, общества, политической жизни [27].

По определению известного американского социолога и теоретика информационного общества Мануэля Кастельса, «наше общество постепенно становится сетевым» [11]. Цифровизация и глобализация стимулировали развитие социальных сетей как способов объединения людей в социальные группы («Одноклассники», «ВКонтакте», «Facebook» и др.), как формы межличностного общения в рамках этих групп.

Существуют различные определения понятия «социальная сеть». Одни авторы трактуют ее как виртуальную социальную структуру, состоящую из множества узлов, которыми являются социальные объекты (общность, социальная группа, личность, индивид) и множество отношений социальных объектов между собой (знакомство, дружба, учёба, сотрудничество и т.д.). При этом взаимодействие узлов социальной сети происходит с использованием сети Интернет [12]. В этом определении сделан акцент на коммуникативном аспекте в виртуальном пространстве сети. Другие исследователи определяют социальные сети как коммуникативные взаимодействия и подчеркивают, что это «добровольные, неиерархичные, независимые от государства, самоопределяющиеся образования, которые могут возникать в различных сферах общества» [19]. Есть определение социальных сетей как связей между индивидами на основе взаимных интересов с помощью новых коммуникационных технологий, которые становятся регулярными; как «способ структурирования социальных влияний в пространстве общества» [1].

На наш взгляд, все эти определения удачно дополняют друг друга и можно обобщить понятие социальной сети как виртуальную коммуникативную социальную структуру, образованную с помощью цифровых технологий на основе добровольности, взаимных интересов, независимости от государства, отсутствия иерархичности и как способ структурирования социальных влияний в обществе.

В социальных сетях происходит не только коммуникация и перемещение информации, но и определенные действия в соответствии с интересами участников сети. В индустриальном обществе существовавшие технологии позволяли поддерживать иерархичную структуру «власть – общество», в которой информация поступала по вертикали. В постиндустриальном обществе ИКТ позволяют осуществлять движение информации в социальных сетях по горизонтали. М. Кастельс назвал это «сетевым индивидуализмом» и «персонализируемым сообществом». Социальная сеть экстерриториальна, т.е. она не привязана к конкретному локальному пространству.

В ходе взаимодействия участников сети может формироваться как положительный, так и негативный социальный капитал. Введенное в научный оборот французским социологом П. Бурдьё понятие «социальный капитал» трактуется им не только как наличие социальных связей, приносящих определенные выгоды, но, главным образом, как уровень доверия между участниками взаимоотношений [4]. Высокий уровень доверия позволяет участникам сети быстрее решать поставленные проблемы и, таким образом, сокращать транзакционные издержки.

Американский социолог Г. Рейнгольд ввел понятие «умная толпа» (smartmob) как самоорганизующееся сообщество людей, которые используют ИКТ и мобильные устройства для быстрой коммуникации и координации действий. Рейнгольд в качестве примера «smartmob» приводил протестные движения в 2001 году на Филиппинах против коррупции президента страны Джозефа Эстрады, которые были организованы с использованием SMS-сообщений и привели к его отставке [16].

Для эффективной работы социальной сети в ней должны присутствовать следующие участники коммуникации: «идеологи» (выполняют функцию лидера, выдвигают идеи); «информаторы» (сбор и обобщение информации, функция модератора); «реализаторы» (функция администратора, регулирующего действия) [12]. Следует отметить, что могут быть выделены и деструктивные социальные сети, в которых формируется негативный социальный капитал, например, сети, которые связаны с распространением наркотиков, торговлей оружием, террористическими действиями и другими негативными общественными явлениями.

Политические сети

В условиях цифрового общества происходит также виртуализация политических процессов. В политических сетях главным становится, как правило, не достоверное освещение политических явлений, а их нужная трактовка в соответствии с интересами акторов, что позволяет последним влиять на политическую обстановку в отдельном государстве и в мире с помощью использования ИКТ. Цифровые технологии обладают высоким манипуляционным эффектом и могут быть использованы для дестабилизации ситуации в стране, организации протеста и других действий, нарушающих политическую стабильность [10]. Политические сети становятся частью надгосударственного управления мировой и региональной политики.

Существуют различные подходы к определению сущности политических сетей. Немецкий политолог Т. Берцель определяет их как «относительно стабильные отношения, неиерархичные и взаимозависимые по своей природе, связывающие разнообразных акторов, которые имеют общие интересы относительно определенной сферы политики и обмениваются имеющимися ресурсами для реализации этих интересов, сотрудничество является наиболее подходящим методом для достижения поставленных целей» [22]. Есть определение сетевой политической структуры как информационного пространства, в котором взаимодействуют политические организации и другие политические акторы и совершаются действия по координации, обеспечению ресурсами и выстраиванию связей между участниками [17]. Политические сети характеризуются также как «сетевые способы коммуникации, которые создают платформы для определенных онлайн-сообществ и открывают возможность их внедрения в политический процесс» [3].

При этом сетевые связи между акторами в онлайн-среде отражают их взаимодействия в реальной жизни, а цифровые платформы рассматриваются как «центральные площадки формулирования коллективных целей и идентичностей» [1]. Существует определение сущности политических сетей как «системы государственных и негосударственных образований в определенной сфере политики, которые взаимодействуют между собой на базе ресурсной зависимости в целях достижения согласия по интересующему всех политическому вопросу, используя при этом формальные и неформальные нормы» [19]. В современном обществе политические сети выступают структурным элементом политической системы, поэтому их нельзя недооценивать властным структурам, поскольку это связано с возможностью мониторинга, прогнозирования и управления политическими процессами.

В настоящее время наблюдается, с одной стороны, тенденция ряда стран добиваться с помощью ИКТ своих политических целей на международной арене (так называемая, «мягкая сила»). С другой стороны, в мире усиливается склонность государств к контролю национального интернет-пространства и интернет-пользователей с целью предотвратить вмешательство извне. Выделяют следующие характерные особенности политических сетей: связь государства и общества в управлении публичными делами; выработка соглашений в процессе обмена имеющимися у ее акторов ресурсами; наличие кооперативного интереса; отсутствие иерархии, дающей преимущества властной позиции; договорная структура на основе согласования формальных и неформальных правил коммуникации [19].

Международное сообщество сталкивается с рядом глобальных вызовов, требующих координации усилий многих международных акторов: глобальный экологический кризис, нестабильность мировой финансовой системы; проблема бедности, медицинской помощи и образования в развивающихся странах; международный терроризм, незаконная торговля оружием и наркотиками и др. От построения взаимодействия между участниками сети зависит результативность решения глобальных вызовов. Так, например, Саворская Е.В. считает, что «в экологической сфере политические сети способствуют формированию экологической политики, а также ее последующей имплементации» [18, с. 9].

Уровень свободы в интернете и его государственное регулирование

Неправительственная американская организация Freedom House ежегодно с 2009 года представляет рейтинг свободы Интернета (Freedom on the Net, FOTN). Понимая, что в оценках этой организации может присутствовать элемент ангажированности (её деятельность финансируется по большей части через гранты правительством США), тем не менее интересно посмотреть динамику оценки степени свободы в Интернете в отдельных странах мира, включая пять стран с самым высоким индексом свободы, а также США, Китай и Россию с 2011 по 2020 годы (см. табл. 1). Оценка ведется по 3 показателям в баллах: (1) «отсутствие препятствий к интернет-доступу» (0-25 баллов); (2) «доступность контента» (0-35 баллов); (3) «соблюдение прав пользователей» (0-40 баллов). По итоговым баллам уровень свободы в Интернете классифицирован так: «свободный» (61-100 баллов); «частично свободный» (31-60 баллов); «несвободный» (0-30 баллов). Чем ближе Индекс FOTN к 100 баллам, тем большая свобода в Интернете.

Таблица 1

Рейтинг стран по уровню свободы в Интернете (Freedom on the Net, FOTN), 2011-2020 гг. [24; 25]

Страны	Рейтинг стран по уровню свободы в Интернете (FOTN)										Статус страны, 2020 год
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Всего стран	37	47	60	65	65	65	65	65	65	65	
Исландия	н/д	н/д	94	94	94	94	94	94	95	95	свободный
Эстония	90	90	91	92	93	93	94	94	94	94	свободный
Канада	н/д	н/д	н/д	85	84	84	85	85	87	87	свободный
Германия	82	82	83	83	82	82	80	81	80	80	свободный
Австралия	82	82	82	83	81	81	79	79	77	76	свободный
США	н/д	н/д	83	81	81	81	79	78	77	76	свободный
Россия	48	48	46	40	38	38	34	33	31	30	несвободный
Китай	17	15	14	13	12	12	13	12	10	10	несвободный

Рейтинг «Freedom on the Net» отражает степень свободы от цензуры Интернета и уровень его регулирования со стороны государства. Самый свободный интернет в 2020 г., по оценке организации Freedom House, был в Исландии, Эстонии, Канаде, Германии, Австралии. По данным Freedom House, уровень свободы в Интернете во всем мире снижается. Из табл. 1 видно, что за последние 10 лет этот индекс имел понижательную динамику в Германии, Австралии, США, входящих в число стран с самым свободным интернетом, а также – в России и Китае, где интернет признан организацией Freedom House несвободным. Индекс FOTN также снижался во многих других странах мира в период пандемии в 2020 году. Это можно объяснить усилением государственного контроля за общественно-политическими процессами в условиях пандемии, когда в знак протеста против режима карантина и самоизоляции даже в благополучных странах Европы люди выходили на организованные с помощью Интернета митинги.

После мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг., который зародился в США, а затем перекинулся на другие государства, многие страны стали проводить политику протекционизма. Именно в эти годы в большинстве стран усилился контроль со стороны государства и за Интернетом, поскольку возросли неконтролируемые процессы цифровой экономики, например, появлялись все новые криптовалюты, которые способны дестабилизировать экономику государства, осложнить борьбу с отмыванием денег, нелегальной торговлей оружием и наркотиками и др.

Усиливается неопределенность в экономике, политике, социальной сфере. Возросла активность преступников и террористов в Интернете с использованием ИКТ для пропаганды, вербовки своих сторонников, сбора денег. Именно поэтому в последнее десятилетие во многих странах мира стало усиливаться государственное регулирование Интернета и развиваться электронное правительство, в том числе и в странах с высоким рейтингом уровня свободы в Интернете. В таблице 2 представлена динамика индекса развития электронного правительства (по версии ООН) в первых двух странах-лидерах, пяти странах с наибольшим уровнем свободы в интернете, а также в США, России и Китае.

1-е место по индексу развития электронного правительства в 2020 г. заняла Дания, но она не вошла в число стран рейтинга свободы в интернете. Интересно заметить, что Республика Корея, занимающая по индексу EGDI второе место из 193 стран мира в 2020 году, имеет статус страны с «частично свободным Интернетом». В то же время, страны с высоким рейтингом и со статусом «свободного Интернета» по индексу EGDI с 2010 по 2020 гг. показали различную динамику: рост рейтинга у Эстонии (+17), Австралии (+3), Исландии (+10); снижение рейтинга у США (-7), Германии (-10), Канады (-25). У стран с «несвободным интернетом», по версии Freedom House, за 10 лет рейтинг по индексу EGDI вырос: у России на 23, у Китая на 4 позиции.

Что касается России, то главной движущей силой цифровой трансформации является государство, которое создает благоприятную среду, финансирует ИКТ-инфраструктуру, формирует законодательную базу по цифровизации, создает национальные стратегии по развитию цифровой экономики. То есть роль государства, как социального института киберпространства, в развитии цифровой экономики неоспорима. Государство остается наиболее значимым участником на международной арене, несмотря на наличие разнообразных сетей. Уровень развития электронного правительства в России отнесен ООН к очень высокому.

Таблица 2

**Индекс развития электронного правительства ряда стран
(e-Government Development Index, EGDI), 2010-2020 гг. [9]**

Рейтинг, 2020	Изменение ранга 2020/2010	Страна	EGDI, уровень развития	E-Government Development Index (EGDI)	Онлайн сервисы	ИКТ-инфраструктура	Человеческий капитал
1	+6	Дания	очень высокий	0,9758	0,97060	0,99790	0,95880
2	-1	Республика Корея	очень высокий	0,9560	1,00000	0,96840	0,89970
3	+17	Эстония	очень высокий	0,9473	0,99410	0,92120	0,92660
5	+3	Австралия	очень высокий	0,9432	0,94710	0,88250	1,00000
28	-25	Канада	очень высокий	0,8420	0,84120	0,78180	0,90290
25	-10	Германия	очень высокий	0,8524	0,73530	0,88560	0,93620
12	+10	Исландия	очень высокий	0,9101	0,79410	0,98380	0,95250
9	-7	США	очень высокий	0,9297	0,94710	0,91820	0,92660
36	+23	Россия	очень высокий	0,8244	0,81760	0,77230	0,88330
46	+4	Китай	очень высокий	0,7913	0,90590	0,73880	0,73960

Риски цифровизации и ажиотажное аномальное поведение в виртуальной среде

Американский исследователь К. Ширки в своей работе описал различное восприятие населением Интернета от начала его появления до современности: в 1990-е годы – инструмент поиска информации; 2000-е годы – поиск единомышленников и развитие коммуникаций; 2010-е годы – угрозы, кибертерроризм, фишинг, киберэкстремизм, государственное регулирование интернета и деструктивного поведения в виртуальной среде [21].

Цифровизации общественно-политических процессов сопровождается ростом различных рисков, поэтому возрастает необходимость обеспечения кибербезопасности, которая осложняется из-за существования Dark Net (темный интернет, теневой интернет). Dark Net представляет собой сеть, в которой связи устанавливаются между доверенными IP адресами, которые скрыты от внешнего контроля и мониторинга, с использованием специализированных протоколов и портов [5]. Он может быть использован, с одной стороны, для обеспечения неприкосновенности частной жизни; распространения файлов, защищенных авторскими правами; для киберразведки и т.д. С другой стороны, с его помощью могут осуществляться преступления в сфере информационных технологий, теракты и другие деструктивные действия.

Сетевые структуры могут быть использованы как мирными организациями для более эффективного достижения поставленных целей, так и военизированными формированиями в боевых действиях либо террористическими или криминальными структурами (сетевой терроризм). Примером сетевых

ажитажных аномальных общественно-политических процессов могут служить, например, цветные революции в Грузии, на Украине и ряде других стран; протестные движения в Белоруссии в 2020 г. в период выборов президента страны и др. Именно поэтому Генеральный секретарь ООН А. Гуттериш «темную сторону цифрового мира» выделил как одну из общечеловеческих угроз [6].

В любой стране есть проблема «коммуникационных провалов» между органами власти и обществом, поэтому растет количество фейковых новостей в сети. Американский ученый М.Д. Рич назвал это «разрушением правды» (truth decay), обозначив этим понятием негативное следствие цифровизации в политике: противоречие между фактами и их интерпретацией, стирание границ между фактами и мнениями; нарастание индивидуальных мнений в интернете, мешающих восприятию действительности; снижение доверия людей к традиционным источникам информации [26].

Переход на цифровые технологии привел к появлению новых ажитажных аномальных форм виртуальной коммуникации, девиантному поведению в виртуальном пространстве: троллинг, пранк, кибербуллинг и др. Это – формы недружественного поведения, направленного на моральное и психологическое давление, принуждение, запугивание, социальную изоляцию людей через Интернет. Интернет превратился в инструмент политической борьбы, поэтому и возникла необходимость вмешательства государства, которое должно контролировать информационные потоки с помощью специализированных государственных организаций.

Цифровые технологии и проблемы социализации личности

В последние годы в социальных сетях в России все чаще появляются деструктивные сообщества среди молодежи, которые подталкивают молодых людей к объективно немотивированным вспышкам насилия. Механизмом передачи деструктивных идей являются социальные сети в Интернете, через который среди молодежи распространяются деструктивные настроения, агрессивно-депрессивные субкультуры; антигосударственная, асоциальная, ультранационалистическая, радикально исламистская и другие идеологии. Распространение в социальных сетях депрессивно-агрессивного контента – одна из наиболее серьезных угроз в обществе, поскольку у «идеологов» этого контента появляется возможность использовать «обработанную» молодежь для совершения немотивированных террористических актов и других асоциальных действий.

Цифровые технологии и сетевые формы коммуникации трансформируют модели социализации молодежи, в том числе её политической социализации. Принято выделять так называемое «поколение Y» (1980-1999 гг. рождения, плюс-минус 3 года), именуемое «сетевым»; а также «поколение Z» (2000-2019 гг. рождения, плюс-минус 3 года), именуемое «цифровым». Особенность этих поколений заключается в постоянном использовании мировых информационных ресурсов и настолько сильной зависимости от них, что их общественно-политическая и экономическая активность проводится больше в сетевом пространстве в режиме онлайн, чем в реальной жизни и «живом» социальном взаимодействии «офлайн» [13]. Трансформируется менталитет, психологическая культура отношений и психика человека. Ефимов Е.Г. отмечает, что «социальные интернет-сети являются первопричиной изменений сущности человека, а первоосновой изменений является снижение эмпатии у людей» [7], т.е. способности сопереживать другим людям.

В настоящее время все чаще психологи, педагоги, социологи поднимают проблему виртуализации личности, речь идет о формировании «виртуального человека», о киберсоциализации современной молодежи. Так, Затулий А.И. и Бурнаева Е.М. отмечают, что «в пространстве виртуальной культуры формируется новый тип мировоззрения «человека виртуального», молодежь становится носителем специфического образа и стиля жизни, мироощущения и мировоззрения, системы ценностей, установок и норм поведения» [8]. Формируется виртуальное сообщество, как электронно-опосредованная среда, в которой взаимодействуют виртуальные личности. Социализация современной молодежи происходит при активном ее вовлечении в различные социальные сети, блоги, форумы, чаты и др.; через получение противоречивой, а порой фейковой, информации в Интернете.

Для части молодежи проживание в виртуальных мирах становится доминирующим способом существования, а иногда для этих людей стирается грань между виртуальностью и реальностью [15]. Информационное поле, создаваемое Интернетом, пронизывает все институты социализации. В связи с этим немецкие психологи В. Фриндте и Т. Келер отмечают необходимость привлечения лучших умов для разработки правильных стратегий формирования личности, нацеленной на процветание и успех [20].

Нравственное воспитание и формирование личности реальной, а не виртуальной; борьба за умы молодежи, умеющей противостоять агрессивным социальным воздействиям со стороны деструктивных интернет-группировок, требует взаимодействия социологов, психологов, педагогов, юристов, властных структур, проведения эффективной государственной молодежной политики. Необходимость расширения использования сети Интернет и развития государственных и муниципальных информационно-аналитических систем для обеспечения обратной связи молодежи с органами российской государственной власти и управления отражена в «Основах государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г.» [14].

Заключение

Таким образом, цифровизация расширяет коммуникационные возможности в сети Интернет путем ускорения обмена информацией, создания социальных и политических сетей. В то же время, цифровые технологии обладают высоким манипуляционным эффектом и могут быть использованы деструктивными сетевыми структурами для дестабилизации ситуации в стране, сетевого терроризма, организации протеста и других действий, нарушающих политическую стабильность. Поэтому необходимо эффективное государственное регулирование сети Интернет.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ЭИСИ в рамках научного проекта № 21-011-31179.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонович Н.А. Перспективы использования сетевого подхода в политической науке // Социология. 2010. № 2. С. 44-53.
2. Ахрименко А.С., Стукал Д.К., Петров А.П. Сеть или текст? Факторы распространения протеста в социальных медиа: теория и анализ данных // Полис. Политические исследования. 2020. № 2. С. 73-91.
3. Бронников И.А., Горбачев М.В. Протестный потенциал самоорганизации российских граждан в условиях становления новых информационных институтов и медиаструктур // Вестник Московского государственного университета. Серия 12. Политические науки. 2020. № 5. С. 23-35.
4. Бурдые П. Социология социального пространства. М.; СПб., 2007. 288 с.
5. Буряк В. Цифровая экономика, хактивизм и кибербезопасность: монография. Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2019. 140 с.
6. Генсек ООН назвал четыре угрожающих миру «всадника Апокалипсиса». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20200122/1563758442.html> (дата обращения 20.06.2021).
7. Ефимов Е.Г. Антропология социальных интернет-сетей // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2020. № 1 (8).
8. Затулий А.И., Бурнаева Е.М. Виртуальное пространство: проблема созидательного и деструктивного. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. 121 с.
9. Исследование ООН: электронное правительство 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center> (дата обращения 25.05.2021).
10. Калугина Е.Г., Никонов С.Б. Ноополитика и интернет-СМИ: информационное противостояние в сетевом пространстве: монография. М.: РУДН, 2020. 287 с.
11. Кастельс М., Киселева Э. Россия и Сетевое общество. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.socio.ru/wr/00-1/Castells.html> (дата обращения 16.07.2021).
12. Ковалёв В.И., Матвиенко Ю.А. Деструктивные сетевые социальные структуры и информационные войны как современные вызовы безопасности России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/networks/destruktivnye-setevye-socialnye-struktury> (дата обращения 10.07.2021).
13. Минаков В.Ф., Трофимец В.Я., Нефедьев С.А. Модель противодействия ажиотажным аномалиям социально-экономического поведения // Вестник СПб ун-та ГПС МЧС России. 2021. № 2. С. 78-85.
14. Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г. Утверждены распоряжением Правительства РФ от 29 ноября 2014 г. № 2403-р.
15. Плеваков В.А., Плевакова К.А. К проблеме духовно-нравственного воспитания в контексте киберсоциализации общества и человека // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2017. № 1 (2).
16. Рейнгольд Говард. Умная толпа: новая социальная революция. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. 416 с.
17. Рыжый Д.С. Сетевые структуры и политические организации // Социум и власть. 2013. № 3 (41). С. 45-50.

18. Саворская Е.В. Политические сети в процессах надгосударственного регулирования: европейский и мировой опыт. М.: ИМЭМО РАН, 2018. 128 с.
19. Сморгунов Л.В., Шерстобитов А.С. Политические сети: Теория и методы анализа. М. 2019. 320 с.
20. Фриндте В., Келер Т. Публичное конструирование «Я» в опосредованном компьютерном общении // Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е. Войскунского. Перевод А. Жичкиной. М.: Можайск-Терра, 2000. С. 40-54.
21. Шурки Клэй. Когнитивный излишек способен изменить мир. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ted.com/talks/clay_how_cognitive_surplus_will_change_the_world/transcript?language=ru (дата обращения 07.07.2021).
22. Börzel T.A. Organizing Babylon – On the different conceptions of policy networks // Public Administration. 1998. Vol. 76. Is. 2. P. 253–273.
23. Dyatlov S.A., Lobanov O.S., Selischeva T.A. Information space convergence as a new stage of e-governance development in Eurasian economic space // ACM International Conference Proceeding Series. 2017. Part F130282. P. 99-106.
24. Freedom on the Net report. Freedom House, 2020.
25. Ranking of countries according to the level of Internet freedom. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/internet-freedom> (дата обращения 23.05.2021).
26. Rich M.D., Kayanagh J. Truth Decay: An Initial Exploration of the Diminishing Role of Facts and Analysis in American Public Life. Santa Monica: Rand Corporation, 2018.
27. Selishcheva T.A., Dyatlov S.A., Asalhanova S.A., Romanova T.G., Potapenko A.V. Theoretical Basis of Studying the Information Space // Material of the International Scientific and Practical Conference “Russia 2020 – New Reality: Economy and Society” (ISPCR 2020). Atlantis Pres, 2021. P. 395-399.

Николаев Н.А.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

***Аннотация.** В статье обоснована научная и практическая актуальность развития методологии совершенствования трудовых процессов для повышения эффективности деятельности персонала. Показана актуальность повышения эффективности деятельности персонала, совершенствования трудовых процессов. Разработан методический подход к оценке качества трудового процесса, включающий оценку качества регламентации и качества выполнения трудового процесса. На основе разработанного методического подхода обоснован и разработан алгоритм повышения эффективности деятельности персонала на основе совершенствования трудовых процессов. В заключении приводятся выводы и рекомендации по эффективному совершенствованию трудовых процессов.*

***Ключевые слова.** Эффективность труда персонала, эффективность деятельности персонала, качество трудового процесса, повышение эффективности труда, повышение качества и развитие трудового процесса.*

Nikolaev N.A.

METHODOLOGICAL APPROACH TO INCREASING THE EFFICIENCY OF THE PERSONNEL OF THE ENTERPRISE BASED ON IMPROVEMENT OF LABOR PROCESSES

***Abstract.** The article substantiates the scientific and practical relevance of the development of the methodology for improving labor processes to increase the efficiency of personnel. The urgency of increasing the efficiency of personnel activities, improving labor processes has been substantiated. A methodological approach to assessing the quality of the labor process has been developed, including an assessment of the quality of regulation and the quality of the performance of the labor process. On the basis of the developed methodological approach, an algorithm has been substantiated and developed to improve the efficiency of personnel activities based on the improvement of labor processes. The conclusion contains conclusions and recommendations for the effective improvement of labor processes.*

***Keywords.** Labor efficiency of personnel, efficiency of personnel, quality of the labor process, increasing labor efficiency, improving the quality and development of the labor process.*

Введение

Рыночная экономика создает жесткие условия конкуренции для современных российских предприятий. В этих условиях для обеспечения выживания на рынке собственники и менеджмент предприятий вынуждены разрабатывать и реализовывать стратегии развития, повышения эффективности деятельности подразделений и всего предприятия. Одним из направлений этой деятельности является повы-

ГРНТИ 06.81.65

© Николаев Н.А., 2020

Николай Алексеевич Николаев – кандидат экономических наук, старший преподаватель 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 (Russia, Yekaterinburg, 8 March / Narodnaya Volya str., 62/45). Тел.: +7 902 273 48 96. E-mail: wagner83@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 15.05.2021.

шение эффективности труда и деятельности персонала. Для повышения эффективности труда персонала менеджмент российских горнодобывающих предприятий осваивает передовые технологии производства, закупает новую технику, оборудование, меняет систему управления и организации производства. Однако улучшение одного или нескольких элементов процесса производства не приводит к повышению эффективности деятельности предприятия в целом.

Несмотря на проводимые изменения, показатели эффективности труда персонала в горнодобывающей отрасли России остаются существенно ниже, чем в экономически развитых странах. Продуктивное время работы российских шахтеров составляет 200-300 часов в год, в то время как на передовых зарубежных предприятиях – 1300-1500 часов. Уровень заработной платы на 1 тонну добычи угля составляет в России 5-10 долларов, в экономически развитых странах – 2-4 доллара [1]. Такое существенное отставание в эффективности труда персонала российских и зарубежных горнодобывающих предприятий объясняется отставанием в технике и технологии с одной стороны, а также недостаточно высоким уровнем управления и организации трудовых процессов и подготовки персонала – с другой.

Как показывает опыт работы конкурентоспособных горнодобывающих предприятий, основные резервы повышения эффективности деятельности, которые предприятие может использовать, находятся в производственных и трудовых процессах [2, 3]. Освоение передовых технологий и покупка новой дорогостоящей техники без соответствующего обеспечения заблаговременного планирования, организации, стимулирования, контроля труда, обучения персонала, подготовки необходимых материально-технических ресурсов не позволяет достичь ожидаемых результатов эффективности труда персонала и деятельности предприятия, снижает эффективность инвестиций. Необходимо комплексное совершенствование деятельности предприятия и трудовых процессов. В связи с этим становится актуальным вопрос совершенствования методического инструментария по оценке и повышению качества трудовых процессов.

Материалы и методы

На сегодняшний день в научной литературе учеными по-разному трактуется понятие «качество трудового процесса». Одни ученые рассматривают «качество трудового процесса как уровень соответствия затрат живого и овеществленного труда в процессе производства, оптимальность его организации, степень сложности, уровень интенсивности и народнохозяйственную значимость труда» [4]. Другие рассматривают качество трудового процесса как элемент системы понятий труда. Качество труда характеризуется сложностью, интенсивностью и производительностью труда [5-9].

В работе Кулецкого В.Н. и др. рассмотрено «понятие трудового процесса как совокупности его основных элементов: персонал, оборудование, рабочие процессы и условия их осуществления, а также качества трудового процесса как степени соответствия состояния его элементов целевым параметрам безопасности и эффективности производства» [10]. В нашей работе мы рассматриваем структуру и качество трудового процесса с позиции процессного подхода. Согласно теории процессного подхода, для эффективного управления компанией необходимо управлять основными и вспомогательными процессами, которые она должна выполнять для успешного функционирования и развития [11].

Рассмотрим структуру трудового процесса с позиции процессного подхода (см. рис. 1). Эффективность труда при выполнении трудового процесса определяется полезным эффектом труда в единицу рабочего времени (рассчитывается величина полезного эффекта ПЭТ, приходящаяся на единицу рабочего времени РВ – 1 час) [12]:

$$\text{ЭТ} = \text{ПЭТ} / \text{РВ} = \text{ПродТ} \cdot \text{УК} / \text{РВ} \quad (1)$$

Эффективность труда при выполнении трудового процесса определяется полезным эффектом труда в единицу рабочего времени. Продукт труда (количество благ) [12]:

$$\text{ПродТ} = \text{ПСТ} \times \text{КолТ}, \quad (2)$$

где ПСТ – производительная сила труда; КолТ – количество труда;

$$\text{ЭТ}_{\text{норм}} = \text{ПродТ}_{\text{норм}} \cdot \text{УК}_{\text{норм}} / \text{РВ} = \text{ПТ}_{\text{норм}} \cdot \text{УК}_{\text{норм}}. \quad (3)$$

где $\text{ПродТ}_{\text{норм}} / \text{РВ} = \text{ПТ}_{\text{норм}}$ – нормативная производительность труда работника, определяемая используемой технологией, техникой (оборудованием, инструментом, информационными ресурсами), управлением и организацией трудового процесса, требованиями к квалификации работника; $\text{УК}_{\text{норм}}$ – нормативные требования к параметрам качества результатов трудового процесса, которые определяются используемой технологией и требованиями к качеству результатов труда.

В практической деятельности предприятия нормативную эффективность труда работника $ЭТ_{\text{норм}}$ рекомендуется определять в следующей последовательности:

- выбор, регламентация технологии осуществления трудового процесса;
- определение нормативных требований к технике (оборудованию, инструменту, информационным ресурсам и др.), необходимых для осуществления трудового процесса по выбранной технологии;
- определение требований к управлению и организации трудового процесса;
- определение требований к квалификации работников;
- определение нормативных требований к уровню качества результатов труда $УК_{\text{норм}}$;
- нормирование эффективности труда при выполнении трудового процесса $ЭТ_{\text{норм}}$.



Рис. 1. Схема процессного подхода к исследованию трудового процесса

Выбор метода нормирования эффективности трудового процесса определяется особенностями конкретного трудового процесса. Нормирование производительности труда, как правило, целесообразно проводить с использованием метода хронометражных наблюдений. Нормирование уровня качества результатов труда определяется выбором наиболее существенных с точки зрения ценности результатов труда для предприятия параметров. Для определения резервов повышения эффективности труда при существующей технологии и технике нами предлагается использовать показатель целевой эффективности труда $ЭТ_{\text{цель}}$, который рассчитывается как отношение фактической эффективности труда $ЭТ_{\text{факт}}$ персонала к нормативной $ЭТ_{\text{норм}}$.

Если за показатель результативности трудового процесса принимать эффективность труда персонала ЭТ, то организация и управление трудовым процессом, используемая техника, технология, ресурсы, персонал, обладающий определенной мотивацией и квалификацией, являются параметрами качества и факторами эффективности трудового процесса. Очевидно, что эффективность трудового процесса будет определяться уровнем развития его элементов: уровнем организации и управления, технологией, используемой техникой, обеспеченностью необходимыми ресурсами, квалификацией и мотивацией персонала, осуществляющего трудовой процесс.

Логично предположить, что для обеспечения необходимой эффективности трудового процесса состояние каждого его элемента должно соответствовать определенному уровню развития, необходимому и достаточному для обеспечения требуемой эффективности труда. Если менеджмент предприятия решил внедрить новую высокопроизводительную технику для повышения эффективности трудового процесса, то для обеспечения ее производительной работы необходимо привести в соответствие новым требованиям остальные элементы трудового процесса: организовать трудовой процесс, регламентировать технологию использования нового оборудования, своевременно обеспечить процесс необходимыми ресурсами, обучить и обеспечить мотивацию персонала, достаточную для осуществления трудового процесса с более высокими показателями эффективности.

Результаты и обсуждение

В практической деятельности многих российских предприятий регулярно наблюдается ситуация, когда для повышения эффективности труда персонала менеджмент осваивает передовые технологии производства, закупает новую технику, оборудование, меняет систему управления и организации производства. Однако улучшение одного или нескольких элементов процесса производства не приводит к повышению эффективности деятельности предприятия в целом. Это связано с тем, что для получения существенного роста эффективности труда необходимо сбалансированное изменение каждого элемента качества трудового процесса: организации и управления, технологии, техники, ресурсного обеспечения, персонала.

Таблица 1

Шкала оценки качества трудового процесса по уровню регламентации и нормирования

Шаг	Характеристика качества трудового процесса	Уровень качества регламентации и нормирования трудового процесса			
		Высокий – 3	Средний – 2	Низкий – 1	Очень низкий – 0
1	Регламентация технологии выполнения трудового процесса	Технология выполнения трудового процесса обоснована и регламентирована. Регламентированы порядок и алгоритмы выполнения всех операций трудового процесса	Технология выполнения трудового процесса в основном регламентирована. Регламентированы порядок, алгоритмы выполнения основных (по влиянию на эффективность труда) операций трудового процесса	Технология выполнения трудового процесса частично регламентирована. Регламентированы порядок, алгоритмы выполнения некоторых операций трудового процесса	Регламент технологии выполнения операций трудового процесса отсутствует (каждый выполняет трудовой процесс по своим алгоритмам, последовательности, методам)
2	Регламентация управления организацией и взаимодействием при выполнении трудового процесса	Порядок и организация взаимодействия персонала полностью регламентированы: определены полномочия, зоны ответственности каждого исполнителя, порядок взаимодействия	Порядок и организация взаимодействия персонала в основном регламентированы: определены основные полномочия, зоны ответственности исполнителей, порядок взаимодействия	Порядок и организация взаимодействия персонала частично регламентированы. Определены некоторые полномочия, зоны ответственности исполнителей, порядок взаимодействия	Порядок и организация взаимодействия персонала не регламентированы

Окончание табл. 1

Шаг	Характеристика качества трудового процесса	Уровень качества регламентации и нормирования трудового процесса			
		Высокий – 3	Средний – 2	Низкий – 1	Очень низкий – 0
3	Регламентация требований к подготовке средств производства (оборудования, инструмента и др.)	Регламентированы требования к подготовке всего оборудования, инструментов, информационных ресурсов	Регламентированы требования к подготовке основных (по влиянию на эффективность труда) оборудования и инструментов (по перечню и качеству)	Регламентированы требования к подготовке основных (по влиянию на эффективность труда) оборудования и инструментов (по перечню и качеству)	Требования к подготовке средств производства (оборудования, инструмента и др.) не регламентированы
4	Регламентация требований к материальным, информационным ресурсам процесса	Регламентированы требования ко всем материальным, информационным ресурсам процесса	Регламентированы требования к основным материальным, информационным ресурсам процесса	Регламентированы требования к некоторым материальным, информационным ресурсам процесса	Требования к материальным, информационным ресурсам не регламентированы
6	Регламентация требований к персоналу (состоянию здоровья, квалификации, мотивации, ответственности)	Регламентированы все требования ко всему персоналу по здоровью, квалификации, мотивации, ответственности	Регламентированы основные требования к персоналу по мотивации, квалификации, ответственности	Регламентированы некоторые требования к персоналу (по квалификации, например)	Требования к персоналу, исполнителям трудового процесса не регламентированы
7	Нормирование производительности труда	Нормирована производительность труда при выполнении всех операций процесса	Нормирована производительность труда при выполнении основных (по влиянию на эффективность труда) операций процесса	Нормирована производительность труда при выполнении некоторых (по влиянию на эффективность труда) операций процесса	Производительность труда не нормирована (нормы интуитивны)
8	Нормирование требований к качеству результатов труда	Регламентированы требования всех параметров качества результатов труда	Регламентированы требования основных параметров качества результатов труда	Регламентированы требования некоторых параметров результатов труда	Требования к качеству результатов труда не регламентированы

Эта задача определяет необходимость разработки методического подхода к оценке качества трудового процесса, которую руководители и специалисты предприятий могли бы использовать в своей ежедневной практической деятельности для оценки и повышения качества трудовых процессов. С помощью процессного подхода и идентификации элементов трудового процесса нами был разработан авторский методический подход к оценке качества трудового процесса, который руководители и специалисты смогут применять в своей практической деятельности в условиях конкретного предприятия. Методический подход к оценке качества трудового процесса разработан исходя из следующих положений:

1. Оценка качества трудового процесса производится в двух аспектах: качество регламентации трудового процесса, качество выполнения трудового процесса.

2. Оценка качества трудового процесса производится по основным элементам трудового процесса: регламентация трудового процесса, организация и управление трудовым процессом, технология осуществления трудового процесса, средства производства трудового процесса, обеспеченность ресурсами, оценка персонала.

3. Оценка качества и эффективности труда при осуществлении трудового процесса должна проводиться с учетом мнений руководителей и исполнителей (участников) трудового процесса.

Шкала оценки качества трудового процесса по уровню нормирования и регламентации представлена в таблице 1. Вторым необходимым элементом, определяющим качество трудового процесса, является соответствие качества трудового процесса требованиям регламента. Шкала оценки соответствия качества трудового процесса требованиям регламента представлена в таблице 2.

Уровень регламентации и нормирования трудового процесса определяется показателем качества трудового процесса:

$$P_{\text{рег.норм}} = (P_1 + \dots + P_8)/24, \quad (4)$$

где $P_1 \dots P_8$ – показатель качества регламентации и нормирования трудового процесса по оцениваемому элементу; 24 – максимальная оценка уровня регламентации и нормирования трудового процесса.

Таблица 2

Шкала оценки соответствия качества трудового процесса требованиям регламента

Шаг	Характеристика качества трудового процесса	Уровень соответствия качества трудового процесса требованиям регламента			
		Высокий – 3	Средний – 2	Низкий – 1	Очень низкий – 0
1	Соблюдение технологии выполнения трудового процесса	Технология выполнения полностью соблюдается. Соблюдается порядок и алгоритмы выполнения всех операций трудового процесса	Технология выполнения трудового процесса в основном соблюдается. Соблюдаются порядок, алгоритмы выполнения основных (по влиянию на эффективность труда) операций трудового процесса	Технология выполнения трудового процесса частично соблюдается. Соблюдаются порядок, алгоритмы выполнения некоторых операций трудового процесса	Регламентированная технология выполнения трудового процесса отсутствует или полностью не соблюдается (каждый выполняет операции по своим алгоритмам, методам)
2	Управление и организация персонала при выполнении трудового персонала				
2.1	Планирование трудового процесса	Планируются и распределяются все задачи, алгоритмы решения, сроки, ответственные исполнители, материальные, финансовые, трудовые ресурсы необходимые для их выполнения	Планируются основные задачи, алгоритмы решения, сроки, ответственные исполнители, материальные, финансовые, трудовые ресурсы, необходимые для их выполнения	Укрупненно планируются некоторые задачи, алгоритмы решения, сроки, ответственные исполнители, материальные, финансовые, трудовые ресурсы, необходимые для их выполнения	Планирование ведется в общих чертах. Определяются основные задачи, сроки, ответственные. Трудозатраты, расход ресурсов планируются «на глазок»
2.2	Организация и контроль трудового процесса	Деятельность в ходе выполнения трудового процесса полностью упорядочена: согласованы задачи, действия, взаимодействие, отклонения оперативно корректируются	Деятельность в ходе выполнения трудового процесса в основном упорядочена: согласованы основные задачи, действия, взаимодействие, отклонения корректируются	Деятельность в ходе выполнения трудового процесса частично упорядочена: многие задачи, действия, взаимодействия не согласованы, отклонения воевременно не корректируются	Деятельность в ходе выполнения трудового процесса не упорядочена, задачи, действия, взаимодействия не согласованы, отклонения не корректируются

Окончание табл. 2

Шаг	Характеристика качества трудового процесса	Уровень соответствия качества трудового процесса требованиям регламента			
		Высокий – 3	Средний – 2	Низкий – 1	Очень низкий – 0
2.3	Мотивация и стимулирование труда персонала	Система стимулирования труда с запасом обеспечивает мотивацию, достаточную для выполнения процесса с необходимыми показателями производительности и качества результатов труда	Система стимулирования труда в основном обеспечивает мотивацию, достаточную для выполнения процесса с необходимыми показателями производительности и качества результатов труда	Система стимулирования труда частично обеспечивает мотивацию, достаточную для выполнения процесса с необходимыми показателями производительности и качества результатов труда	Система стимулирования труда не обеспечивает мотивацию, достаточную для выполнения процесса с необходимыми показателями производительности и качества результатов труда
3	Подготовка средств производства (техники, оборудования, инструмента, информационных ресурсов и др.)	В соответствии с регламентами подготовлено все оборудование, инструменты, информационные ресурсы	В соответствии с регламентами подготовлено основное (по влиянию на эффективность труда) оборудование, инструменты, информационные ресурсы	В соответствии с регламентом подготовлено некоторое оборудование, инструменты, информационные ресурсы	Оборудование, инструмент и др. подготовлены без ориентации на регламенты или не подготовлены
4	Материальные, информационные ресурсы, используемые в процессе	Подготовлены все материальные, информационные ресурсы в соответствии с регламентами	Подготовлены основные материальные, информационные ресурсы процесса	Подготовлены некоторые материальные, информационные ресурсы процесса	Ресурсы подготовлены без ориентации на регламент или не подготовлены
5	Персонал (по состоянию здоровья, квалификации, мотивации, ответственности)	Персонал полностью соответствует требованиям процесса (по здоровью, квалификации, мотивации, ответственности)	Персонал в основном соответствует требованиям процесса (по здоровью, квалификации, мотивации, ответственности)	Персонал процесса частично соответствует требованиям процесса (по здоровью, квалификации, мотивации, ответственности)	Персонал не соответствует требованиям процесса (по здоровью, квалификации, мотивации, ответственности)

Уровень соответствия качества трудового процесса требованиям регламента определяется по формуле:

$$P_{\text{соотв.кач}} = (P_1 + \dots + P_7)/21, \quad (5)$$

где $P_1 \dots P_7$ – показатель соответствия качества трудового процесса требованиям регламента по оцениваемому элементу; 21 – максимальная оценка уровня регламентации и нормирования трудового процесса.

Интегральный показатель качества трудовых процессов определяется по формуле:

$$P_{\text{кач.тп}} = P_{\text{рег.норм.}} \cdot P_{\text{соотв.кач.}}$$

Минимальное значение интегрального показателя качества трудовых процессов 0 – нулевой уровень качества трудового процесса (полное несоответствие), максимальное 1 – максимальный уровень качества трудового процесса (полное соответствие).

Для обеспечения сбалансированного развития трудовых процессов предприятия автором был разработан алгоритм повышения эффективности труда персонала на основе повышения качества трудовых процессов, который может быть использован руководителями и специалистами в своей практической деятельности (см. рис. 2). Предложенный алгоритм повышения эффективности труда на основе повышения качества трудовых процессов позволяет систематически выбирать, развивать, совершенствовать и повышать качество трудовых процессов и на основе этого повышать эффективность труда, деятельности персонала и предприятия в целом.

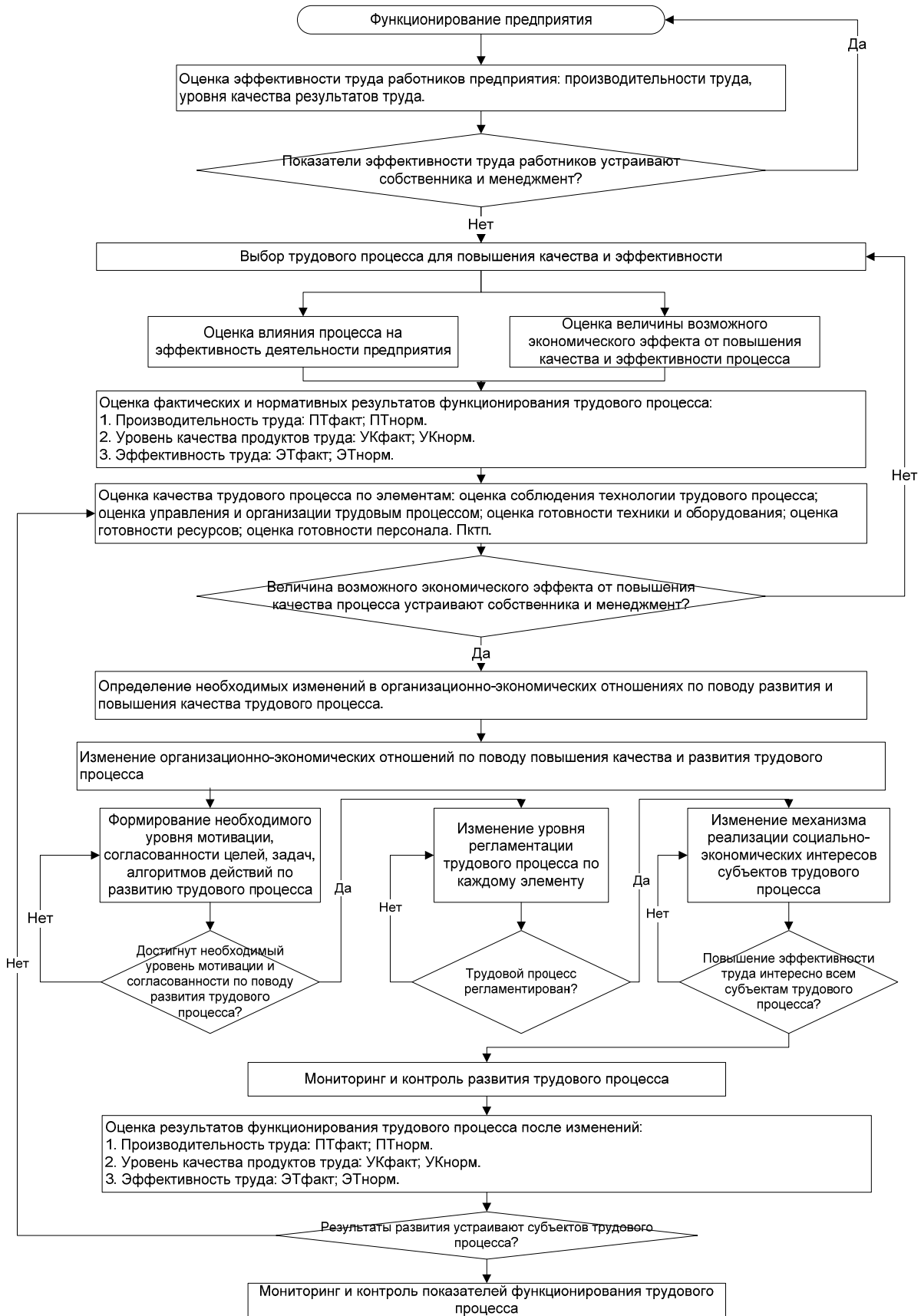


Рис. 2. Алгоритм повышения эффективности труда на основе повышения качества трудовых процессов

Выводы

На основе проведенного исследования мы приходим к выводу, что развитие теории и методологии повышения качества и развития трудовых процессов является актуальной научно-практической задачей, а также необходимым условием повышения эффективности труда и деятельности персонала промышленных предприятий, важнейшим резервом и источником повышения конкурентоспособности предприятий, производимых ими товаров и услуг. Обеспечение повышения качества и эффективности трудовых процессов является важнейшим структурным элементом в программах повышения эффективности труда и снижения себестоимости продукции предприятий. Разработанный методический подход может быть использован в дальнейших исследованиях проблем повышения качества и развития трудовых процессов, а также в практической деятельности руководителей и специалистов для оценки качества и определения источников повышения качества трудовых процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горшенин В.Ф. Трансформация понятия рабочего места в современных системах управления трудовыми процессами // Вестник Челябинского государственного университета. 2012. № 3 (257). С. 55–59.
2. Каинов А.И., Кулецкий В.Н., Макаров А.М. Совершенствование планирования горных работ с использованием критериев и показателей эффективности и безопасности производства // Уголь. 2014. № 3ю С. 57–60.
3. Костарев А.С. Резервы развития угледобывающего предприятия // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отдельная статья (специальный выпуск). 2013. № 12. 176 с.
4. Салимова Т.А. Управление качеством. М.: Омега-Л, 2008. 414 с.
5. Куровский К.И. Проблема измерения качества труда: вопросы редукции. М.: Экономика, 2007. 179 с.
6. Свилте К.Я. Управление качеством труда в промышленности. Рига: Зинатне, 2001. 310 с.
7. Управление организацией: энциклопедический словарь / под ред. Поршнева А.Г., Кибанова А.Я., Гунинной В.Н. М.: ИНФРА-М, 2017. 822 с.
8. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. М.: Дело и сервис, 2016. 160 с.
9. Гоберман В.А., Гоберман Л.А. Основы производственного менеджмента: моделирование операций и управленческих решений. М.: Юрист, 2002. 336 с.
10. Методика повышения качества трудовых процессов. М.: Горная книга, 2018. 40 с.
11. Виханский О.С., Наумов А. И. Менеджмент. М.: Экономистъ, 2003. 528 с.
12. Белкин В.Н., Белкина Н.А. Экономическая теория труда. М.: Экономика, 2007.

Сорокина А.С.

**ПРЕЦИЗИОННАЯ ЛЕКСИКА НА ЗАНЯТИЯХ
РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО**

Аннотация. При изучении любого иностранного языка, в том числе и русского, студенты-инофоны сталкиваются с определёнными сложностями на каждом уровне изучаемого языка. На лексическом уровне лингвисты выделяют особые единицы – прецизионные слова, характеризующиеся немотивированностью и однозначностью. В статье обосновывается условный характер немотивированности прецизионной лексики, предлагаются приёмы её семантизации и актуализации в речи студентов-инофонов, раскрывается её лингвистический потенциал при изучении русского языка как иностранного, а также определяется её лингвострановедческий компонент.

Ключевые слова. Прецизионная лексика, номинация, русский язык как иностранный, семантизация.

Sorokina A.S.

PRECISION VOCABULARY IN A RFL (RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE) CLASS

Abstract. Learning any foreign language, including Russian, foreign students face certain difficulties at every stage of studying a language. In lexic's linguists denote a special unit - precision vocabulary characterized with lack of motivation and unambiguity. This article justifies nominal lack of motivation of precision vocabulary and suggests teaching techniques for its semantization and actualization in foreign students' speech, emphasizes its linguistic potential in RFL class as well as its linguistic and cultural component.

Keywords. Precision vocabulary, nomination, Russian as a foreign language, semantization.

Введение

При обучении русскому языку как иностранному особую сложность в усвоении представляют так называемые прецизионные слова (от франц. *précision* – точность), передающие информацию, которую нельзя интерпретировать, а следует понимать буквально. Термин, который в большей мере используется в области переводоведения, актуален и для методики преподавания русского языка как иностранного.

Материалы и методы

В данной статье с целью обзора и анализа понятия «прецизионная лексика» были использованы материалы исследований в области языкознания, лингвострановедения, методики преподавания языков,

ГРНТИ 16.31.51

© Сорокина А.С., 2021

Анастасия Сергеевна Сорокина – кандидат филологических наук, преподаватель русского языка как иностранного на подготовительном отделении для иностранных граждан «Русский Дом» РГПУ им. А.И. Герцена (г. Санкт-Петербург).

Контактные данные для связи с автором: 191186, Санкт-Петербург, Казанская ул., д. 11 (Russia, St. Petersburg, Kazanskaya str., 11). Тел.: +7 921 898-40-82. E-mail: Anastasia_s1982@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 11.05.2021.

также использованы материалы справочной литературы, охватывающей словарные статьи узкоспециализированных словарей.

Результаты и их обсуждение

К прецизионной лексике, согласно толковому словарю переводческих терминов, относят «однозначные, но, в отличие от терминов, общеупотребительные слова, не вызывающие, как правило, конкретных ассоциаций... К прецизионным словам относятся имена собственные, названия дней недели и месяцев, числительные» [8, с. 165]. В первой части приведенного определения сформулирована основная дидактическая сложность данного слоя лексики – немотивированность этих номинативных единиц, то есть отсутствие коннотативных связей звукобуквенной формы слова с его содержанием.

С этой точки зрения, на начальном этапе изучения любого языка, все слова по сути своей являются прецизионными, они «молчат» и только благодаря разным приёмам семантизации (наглядности, переводу) слова «обретают жизнь» и начинают «сообщать» о своём значении. Однако не все слова легко поддаются основным способам выявления содержащихся в них смыслов. Существуют и такие, которые «сопротивляются» и с трудом «заговаривают» со студентами-инофонами. На первый взгляд, немотивированные лексические единицы, к которым относят прецизионные слова, на самом деле требуют несколько больших усилий, как со стороны преподавателей, так и со стороны студентов для декодирования заложенной в них информации.

По мнению А.В. Малинка и О.В. Нагель, с точки зрения когнитивной лингвистики, приведённое выше определение требует уточнения, так как сформулированное Р.К. Миньяр-Белоручевым и Л.Л. Нелюбиным «отсутствие конкретных ассоциаций» не соответствует исследованиям в области номинации. В частности, В.Н. Телия, изучая процессы номинации, выделяет первичную и вторичную мотивированность лексической единицы [12]. Первичная мотивированность, то есть изначально установленные отношения «семантического треугольника» (реалия – понятие – имя), непродуктивна ввиду того, что может быть обнаружена лишь ретроспективно в результате этимологического или исторического анализа.

Поскольку отсутствие корреляции между звукобуквенной формой и содержанием прецизионных номинаций носит условный характер, под этим термином вслед за А.В. Малинка и О.В. Нагель следует понимать такие «номинативные единицы, <которые представлены> числительными, именами собственными и названиями дней недели и месяцев, как общеупотребительные языковые единицы, точно определяющие некоторый ментальный образ» [5, с. 50]. Упомянутый авторами частотный характер рассматриваемых номинаций подчёркивает их важность в процессе обучения. Зачастую прецизионная информация является ключевой для понимания содержания прочитанного или услышанного текста, именно поэтому требует особых учебных действий по её семантизации.

Сложность для студентов будет заключаться, прежде всего, в том, что ментальный образ, который стоит за внешней формой слова, в лексической единице русского языка для них неочевиден. И задача работы над прецизионной лексикой в курсе овладения русским языком как иностранным состоит именно в том, чтобы звуковая форма номинации стала мотивированной настолько, чтобы снять трудности её декодирования в первую очередь при восприятии устных текстов.

Как говорилось выше, прецизионные слова в силу передачи точной фактической информации, актуализируются в нашем сознании буквально. При восприятии письменного текста визуальная опора в виде числа или слова значительно сглаживает трудность понимания, так как есть возможность обратиться к справочной информации, например к комментариям к тексту. Устная же речь и её восприятие диктуют свои условия декодирования информации. Чаще всего оно должно состояться «здесь и сейчас», в момент получения информации по аудиоканалу.

Обратим внимание на то, что задания на поиск фактической информации обычно предлагаются студентам после первого прослушивания аудиотекста (как зовут героев текста или участников диалога, сколько их, где они находятся, куда направляются, в каком городе живут, в каком году родились и т.п.). Предполагается, что студент с первого предъявления аудиозаписи может воспринять, осознать и воспроизвести дословно прецизионную информацию. Буквальный смысл, отсутствие полисемии прецизионной лексики, казалось бы, снимают необходимость проводить излишнюю умственную работу по расшифровке полученных данных. Между тем, отсутствие многозначности не становится фактором для успешного выполнения подобных заданий с первой попытки.

Поступающие извне речевые сигналы проходят этап сличения со стереотипами лексических единиц, хранящимися в памяти, отсутствие которых повлечёт за собой игнорирование слушающим отдельных лексических единиц в потоке речи говорящего. Таким образом, в цепочке слов, составляющих предложение, образуются ментальные лакуны. При отсутствии прецизионной лексики эти «белые пятна» восполняются языковой догадкой, контекстом или вовсе остаются без внимания, поскольку несут второстепенную информацию. Но, если в «слепую» зону попадают прецизионные слова, восстановить их за счет лексического окружения невозможно, именно поэтому формирование стереотипов лексики, относящейся к прецизионной, на уровне долговременной памяти может стать одной из основных учебных задач, которая ставится перед преподавателем русского языка как иностранного (РКИ).

Исходя из определения прецизионных слов, можно сделать вывод, что они имеют словесное и цифровое выражение, и каждая из этих групп требует особой работы по их семантизации, активизации и закреплению в речи студентов. Если цифровые значения активно осваиваются студентами на начальном этапе изучения языка, что естественным образом обосновано необходимостью решения коммуникативных задач социально-бытовых ситуаций (время, номер телефона, стоимость, номер маршрута общественного транспорта и т.д.), то в дальнейшем доля числительных и заданий на их активизацию в учебных текстах значительно сокращается.

На начальном этапе достаточно эффективно конкретные ассоциации при освоении числительных, месяцев и дней недели формируются при соотнесении названий дней недели и месяцев с их порядковым числом в ряду от начала до конца недели или года (учащиеся реагируют на название дня недели или месяца числом, например: понедельник – 1, июнь – 6, и наоборот). Каждая группа слов отрабатывается отдельно, а на этапе закрепления они могут быть предложены одновременно [6, с. 149]. Усилить эффект запоминания могут мнемонические техники, основанные на ассоциациях, в частности, «система формы цифр» Т. Бьюзена [1].

Для дальнейшего восполнения учебного материала по данной теме эффективным представляется выполнение небольших заданий в начале занятия, помимо фонетической и речевой разминки. Это может быть интерактивная работа с генератором случайных чисел, мини-диктанты изолированных чисел или мини-тексты, содержащие числительные, которые необходимо извлечь из прослушанного текста, а также занимательные упражнения на арифметические действия, например упражнение «цифровая пирамида».

Полезным пособием для регулярной работы с числительными на уровне В1 и выше может стать пособие В.К. Лебедева «Знакомьтесь: числительное» [4], в котором автор предлагает ситуации употребления числительных от бытовых до официальных с системой разноуровневых упражнений для закрепления грамматических, лексических навыков, а также навыков правописания. Активному применению числительных в речи студентов послужат комментарии к небольшим статистическим таблицам или опросам, содержащим данные по актуальным вопросам политической, социальной и культурной жизни России. Практика показывает, что такие задания находят положительный отклик у студентов.

К прецизионным словам, имеющим словесное выражение, лингвисты относят названия дней недели и месяцев, а также имена собственные, которые подразделяются на топонимы и антропонимы. Анализ объёма подобной лексики в учебных пособиях по РКИ демонстрирует следующую тенденцию: от минимального ко всё возрастающему объёму не только в количественном, но и в качественном значении. Если на начальном этапе студенты знакомятся с самыми основными топонимами (названием столицы и города, в котором они учатся, улицы, на которой находится их ВУЗ, и т.п.) и антропонимами (распространёнными именами, формой дружеского и уважительного обращения), то на последующих этапах в орбиту внимания студентов вовлекаются антропонимы и топонимы, заключающие в себе страноведческую информацию (имена известных учёных, государственных деятелей, деятелей культуры, наименованиями исторических событий, географические названия и т.д.).

Подобные прецизионные слова, не вызывая конкретных ассоциаций, будут для иностранных студентов «безобразными», пустыми. Как известно, предметные слова запоминаются намного лучше абстрактных в силу того, что они называют конкретный материальный объект реальности, который можно «присвоить» эмпирическим путём. Принцип наглядности в обучении языку отражает эту осо-

бенность памяти и широко используется на начальном этапе обучения языку. Однако наглядность может быть не только предметной, но и умозрительной.

Понятию, чтобы стать частью языковой картины мира студента, необходимо материализоваться не только в своей фонетической, то есть быть услышанным, и графической, то есть быть написанным, форме, но и в конкретном ментальном образе или ассоциации. Знакомство с топонимами и антропонимами в курсе РКИ непосредственно связано с лингвострановедческим аспектом обучения, который реализуется в формировании и пополнении фоновых знаний студентов. Подключение к фоновым знаниям происходит уже на этапе осознанного выбора языка для изучения, потому как за названием каждой страны стоит определённый комплекс идей, ассоциаций и представлений, которые формируют отношение студента к изучаемому языку. С течением времени лингвострановедческий багаж студента-инофона непрерывно пополняется, тем самым прокладывается путь к пониманию мировоззрения, образа жизни, традиций носителей конкретного языка.

Лингвострановедение как филологическая дисциплина осваивается студентами в ходе практических занятий по русскому языку и охватывает широкий пласт лексики, отражающей национальные особенности страны изучаемого языка. Н.Л. Федотова указывает на двоякое понимание реалии, которое считается одним из объектов лингвострановедения. С одной стороны, это «предмет, понятие, явление, характерное для культуры, быта, уклада народа, страны и не встречающееся у других народов», а с другой стороны, это «слово, обозначающее предмет, явление; также словосочетание (обычно фразеологизм, пословица, поговорка, включающие такие слова)» [14, с. 137-138].

Будучи прецизионными словами, имена собственные требуют особого подхода. Закономерно, что подобную лексику нередко относят к разряду лексических трудностей и выносят работу с ней на предтекстовый этап при чтении или этап до прослушивания при аудировании, ограничиваясь комментарием, поясняющим имя собственное. Нередко сам предъявляемый текст является развёрнутым комментарием к определённому топониму или антропониму (краткая биография деятеля культуры или науки и т.п.), и тогда работа с подобным текстом носит ознакомительный характер. Между тем, подобные тексты насыщены датами и именами собственными, которые сами по себе заслуживают отдельного внимания и обработки.

Топонимы и антропонимы составляют неотъемлемую часть своеобразия каждой отдельной культуры и несут в себе не только ценный лингвострановедческий потенциал, но также дидактический потенциал для изучения тех или иных элементов грамматической и фонетической систем русского языка. С морфологической точки зрения топоним состоит из «топоосновы» – «смыслово<го> компонент<a> географического названия ... <который> в чистом виде не существу<ет> и «топоформанта» – вспомогательн<ого> элемент<a>» [11, с. 101-102]. К топоформантам относят «суффиксы или равнозначные им служебные морфемы, используемые как средство топонимического словопроизводства» [15, с. 137]. Структурный анализ топонима свидетельствует об идентичности его морфологического состава составу имени нарицательного, что даёт возможность обратить внимание на лингвистический потенциал географических названий.

Согласно исследованию, проведённому Г.О. Некипеловой, все топонимы за редким исключением «подчиняются грамматическим законам языка, имеют все свойственные нарицательным именам способы словоизменения и словообразования» [7, с. 9-10]. Именно поэтому имена собственные могут включаться уже в базовую лексику, служить языковым материалом и использоваться в языковых упражнениях для закрепления грамматических навыков. Например, топонимы могут быть использованы для отработки и закрепления словообразовательной модели качественных прилагательных с суффиксами -енск-, -ск-, -инск-, -овск- и т.д. (Мтищи – мтищинский, Ленинград – ленинградский, Москва – московский и т.д.), которые, в свою очередь, будут образовывать составные топонимы (Московский вокзал, Ленинградская область и т.п.).

Семантизация имён собственных может проходить посредством составления лингвострановедческого паспорта, используемый как «эффективный способ управления учебным процессом» [Воскресенская]. Этот приём, предложенный Л.Б. Воскресенской, предполагает актуализацию внеязыковых сведений через описание, установление парадигматических связей и синтаксической сочетаемости ключевого слова [2]. Такая работа оформляется в виде таблицы из трёх колонок: первая заполняется ключевыми словами, во вторую вписываются единицы лингвострановедческой информации, то есть языковые данные по ключевому слову (например, тематические связи), доступные студентам на дан-

ном этапе освоения языка, а третья отражает возможные синтаксические модели реализации внеязыковых сведений, содержащихся в ключевом слове [2, с. 82-84].

Компактное представление обширной лингвострановедческой информации в виде нелинейного текста в значительной мере упрощает процесс её запоминания. Ещё одним продуктивным приёмом может стать работа с географической картой. Обращение к ней будет стимулировать познавательные способности студентов, приглашая их к поиску и открытию, расширяя тем самым их географические познания. Опираясь на определенный набор языковых конструкций, можно отработать лексико-грамматические навыки студентов (Нева берёт свое начало в Ладожском озере. Нева впадает в Финский залив. Дунай берёт своё начало в горах. Дунай впадает в Чёрное море).

Как известно, игровой элемент на практических занятиях по языку позволяет оживить процесс обучения и сделать его более привлекательным, тем более что он может содержать соревновательный компонент. С этой целью представляется эффективным использование лексических игр с или без визуальной опоры, игровые упражнения на ассоциации или игры с использованием слов-стимулов. Для создания подобных упражнений можно обратиться к образовательным Интернет-ресурсам, которые обеспечат интерактивность процесса обучения и сделают его соответствующим современным требованиям.

Особое место в процессе преподавания русского языка занимают антропонимы. Уже с первого занятия студенты сталкиваются с русской антропонимической системой, которая в значительной мере отличается от западноевропейской и азиатской. Для создания комфортного и безболезненного взаимодействия двух систем, носителями которых, соответственно, являются преподаватель и студент, в частности, китайским студентам преподаватель предлагает альтернативную модель взаимодействия: заменяет своё отчество обращением «преподаватель» (что соответствует существующей в Китае традиции), а иностранным студентам предлагает выбрать себе русское имя. С одной стороны, подобный компромисс уже на начальной стадии изучения русского языка способствует более быстрому установлению контакта между преподавателем и студентами, но, с другой, может отчасти скомпрометировать важность изучения лингвострановедческих аспектов русской культуры.

Трёхкомпонентный антропоним (личное имя, патроним и фамилия), принятый в отечественной антропонимической традиции, является неотъемлемой частью своеобразия русской культуры, соответственно, является одной из тех реалий, которым следует уделить время для изучения в рамках формирования лингвострановедческой компетенции у студентов. Антропоним, как вариант наименования человека, содержащий культурный код и отражающий национальные особенности картины мира, – это не только формула словесной идентификации индивидуума, но и в определенной степени ключ к пониманию социального устройства и взаимодействия его участников.

Как способ выражения социальной и возрастной дистанции между собеседниками антропоним имеет прикладное эмпирическое значение. Учебная ситуация общения, которая складывается на занятии, несёт в себе модель, которая впоследствии переносится студентами в ситуации повседневного общения вне стен университета. Будучи предложенной в адаптированном виде, вариант которого был описан выше, она может привести к досадным недоразумениям. Предвосхищая и минимизируя возможность их возникновения, следует обратить внимание студентов на важность её усвоения и применения. С этой целью можно подойти к вопросу представления русских антропонимов с позиций лингвострановедения, объяснив, почему модель наименования человека в русской культуре трёхчастная и что означает каждый её элемент [13, с. 11-35].

Эти знания станут полезной вспомогательной информацией для понимания особенностей склонения русских фамилий, постановки ударения, а морфологический разбор, например, отчеств раскроет секреты значений отдельных формантов (суффикс -н- в значении «дочь»: царь – царевна, Иван – Иванов – Ивановна, а также его сему женского рода: дань, ругань; или, например, сему принадлежности суффикса -ов-: дед – дедов, сад – садовый, Иван – Иванов). Продемонстрировав эти скрытые смыслы русских отчеств и фамилий и предложив несколько тренировочных упражнений на данном материале, возможно пробудить неподдельный интерес к культуре русского имени и привести студентов к осознанному их использованию.

Обращение к выявлению семантической мотивированности морфологических элементов будет способствовать развитию у студентов аналитического мышления, формированию такого важного навыка, как языковая догадка, а также таких качеств, как внимательность и проницательность. Таким

образом, продуктивность словообразовательных моделей русских отчеств и имён позволяет использовать их как богатый материал для работы в направлении формирования грамматических навыков.

Не менее эффективным представляется использование антропонимов с точки зрения демонстрации орфоэпических норм русского языка. Помимо полных форм, возникает необходимость познакомить студентов со стяжёнными формами русских отчеств, появление которых продиктовано закономерностями функционирования системы нормативного произношения [10, с. 375-376]. Частотность употребления отчеств в повседневной жизни подводит к мысли о важности и необходимости объяснения и этого аспекта бытования русских патронимов.

Заключение

Анализ теоретической, методической и справочной литературы по прецизионной лексике показывает, что немотивированность данной группы слов можно считать условной и вполне преодолимой благодаря разнообразию методических приёмов при работе по её семантизации. Разностороннее декодирование прецизионной лексики с точки зрения семантического наполнения, морфологического состава, фонетического и орфоэпического образа, а также при сопровождении её лингвострановедческим комментарием сделает подобные лексические единицы не «молчаливыми» словоформами, а «говорящими», мотивированными ментальными образами, а, следовательно, на карте языковой картины мира студента-инофона количество «тёмных пятен» будет неуклонно сокращаться.

Коммуникативный подход, на котором основана современная методика преподавания языка, требует овладения наиболее частотными речевыми образцами и лексическими единицами. К последним, несомненно, можно отнести прецизионные слова, поэтому, чем детальнее, пусть даже в рамках учебных ситуаций, будет отработана прецизионная лексика, тем меньше будет количество потенциальных коммуникативных неудач у студентов-инофонов в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бьюзен Т.* Память. Минск: Попурри, 2015. 224 с.
2. *Воскресенская Л.Б.* Об использовании эмпирических и рекомендательных паспортов фоновой лексики на начальном этапе обучения русскому языку // Лингвострановедческий аспект в преподавании русского языка как иностранного. Воронеж : Изд-во ВГУ, 1984. С. 157–163.
3. *Воскресенская Л.Б.* Лингвострановедческий паспорт слова // Русский язык за рубежом. 1981. № 2. С. 79–84.
4. *Лебедев В.К.* Знакомьтесь: числительное. СПб.: Златоуст, 2017. 132 с.
5. *Малинка А.В., Нагель О.В.* Лексическая номинация: ономаσιологический и когнитивный подходы // Язык и культура. 2011. № 4 (16).
6. *Миньяр-Белоручев Р.К.* Методика обучения французскому языку. М.: Просвещение, 1990. 224 с.
7. *Некипелова Г.О.* Лингвокраеведение в преподавании русского языка как иностранного: диссертация ... кандидата педагогических наук / Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. СПб., 2001. 237 с.
8. *Нелюбин Л.Л.* Толковый переводоведческий словарь. М.: Флинта; Наука, 2000. 320 с.
9. *Поспелов Е.М.* Географические названия мира: Топонимический словарь. М.: Русские словари: Астрель: Аст, 2002. 512 с.
10. *Розенталь Д.Е., Джанджакова Е.В., Кабанова Н.П.* Справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию. М.: ЧеРо, 1999. 496 с.
11. *Суперанская А.В.* Что такое топонимика? М.: Наука, 1985. 182 с.
12. *Теля В.Н.* Номинация // Большой энциклопедический словарь. Языкознание / под ред. В.Н. Ярцевой. М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. С. 336–337.
13. *Унбегаун Б.О.* Русские фамилии. М.: Прогресс, 1989. 440 с.
14. *Федотова Н.Л.* Методика преподавания русского языка как иностранного (практический курс). СПб.: Златоуст, 2016. 192 с.
15. *Фролов Н.К.* Топонимика и этнонимика // Избранные работы по языкознанию. Тюмень: Изд-во ТГУ, 2005. С. 137–154.
16. *Хвесько Т.В.* Способы образования топонимов // Вопросы когнитивной лингвистики. 2009. № 1. С. 107–113.

Лю Нань

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ
В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ КИТАЯ**

***Аннотация.** Актуальность статьи обусловлена тем, что платформенная экономика является большим достижением в инновациях в государственном секторе. Представлены основные особенности платформенной экономики, подчеркивающие изменения экономической деятельности, что связано с другими последними разработками технологий, особенно с искусственным интеллектом и облачными вычислениями. Рассмотрены характеристики и тенденции развития цифровых платформ в государственном секторе экономики Китая, показана высокая значимость данных процессов для общества.*

***Ключевые слова.** Инновации, цифровые технологии, платформенная экономика, искусственный интеллект, облачные вычисления, цифровизация, государственные закупки.*

Liu Nan

**DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL PLATFORMS
IN THE PUBLIC SECTOR OF THE CHINESE ECONOMY**

***Abstract.** The relevance of the article is because the platform economy is a great achievement in innovation in the public sector. The main features of the platform economy are presented, highlighting the changes in economic activity that are associated with other recent developments in technology, especially with artificial intelligence and cloud computing. The characteristics and development trends of digital platforms in the public sector of the Chinese economy are considered, and the high significance of these processes for society is shown.*

***Keywords.** Innovation, digital technologies, platform economy, artificial intelligence, cloud computing, digitalization, public procurement.*

Введение

В последние годы информационные и коммуникационные технологии сделали значительный скачок в сторону цифровой революции сервисных систем в государственном секторе, а также в бизнесе. Проблема заключается не только в реформировании услуг путем применения цифровых технологий, но и в том, чтобы создавать совершенно новые услуги. Это во многом основано на появлении цифровых платформ как нового способа координации действий большого числа участников в обществе [4].

Платформа генерирует и управляет рынком, где спрос и предложение встречаются прозрачным и эффективным образом. В то же время, три других новых функции открыли новые области примене-

ГРНТИ 06.71.17

© Лю Нань, 2021

Лю Нань – аспирант кафедры логистики и управления цепями поставок Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 192007, Санкт-Петербург, ул. Прилуцкая, д. 3 (Russia, St. Petersburg, Prilukskaya str., 3). Тел.: +8 911 842 2753. E-mail: liunan930102@126.com.

Статья поступила в редакцию 28.06.2021.

ния информационных технологий. Это искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления. В частности, облачные вычисления освобождают производителей услуг от дополнительных инвестиций в инфраструктуру и программное обеспечение. Искусственный интеллект позволяет анализировать данные и большие данные таким образом, что это превосходит человеческих экспертов во многих областях знаний. Эти события сделали возможным появление платформенной экономики как нового типа экономики [2].

В этой статье представлено описание того, как платформенная экономика меняет государственный сектор Китая, и представлены преимущества данных процессов.

Анализ литературы

С быстрым развитием новых технологий, таких как большие данные, облачные вычисления, Интернет вещей, блокчейн и искусственный интеллект, развитие цифровой экономики ускоряется, и закупки предприятий переходят от отдельных онлайн-покупок к систематическому, полному управлению закупками и услугами в онлайн-режиме. Многие технологические инновации привели к появлению платформенной экономики в последние годы. Это событие меняет принципы и логику экономической деятельности в эпоху цифровизации [10].

Особенно актуально это для Китая, где по сравнению с крупными развитыми странами, можно наблюдать сравнительно медленный прогресс в развитии электронного правительства. 14-й международный рейтинг цифрового правительства 2018 г., опубликованный Институтом цифрового правительства, Университетом Васэда (Токио) и Международной академией ИТ-директоров, сообщает, что Китай занял 32-е место, хотя по сравнению с 2017 годом он поднялся на 12 позиций. Несмотря на то, что в последние годы по всей стране были введены соответствующие руководящие политики для содействия консолидации и интеграции данных, такие проблемы, как сложная интеграция данных и отсутствие межведомственного сотрудничества, остаются, преобладают разрозненные данные. Информационные ресурсы компаний, государственных учреждений, государственных органов и региональных властей на всех уровнях не планируются и не стандартизируются в целом. Они постоянно обрабатываются, но не могут быть агрегированы или эффективно контролироваться [5].

При этом, согласно статистике, расходы китайских предприятий на услуги и продукты по цифровизации впервые в этом году превысят 1 трлн юаней (142,9 млрд долларов), поскольку компании ускоряют цифровую трансформацию, борясь с COVID-19 [7]. Одним из основных направлений развития является внедрение цифровых платформ в государственном секторе Китая, которые могут обеспечить бесшовную связь между спросом и предложением и вынудить предприятия в отраслевой цепочке ускорить цифровую трансформацию. Это будет способствовать вовлечению традиционных отраслей в цифровое сотрудничество с государственными предприятиями в области исследований и разработок, производства, продаж и государственных закупок [1].

Акцент центрального правительства Китая на новой инфраструктуре, включая 5G и центры обработки данных, а также строительство других крупных национальных проектов будет мотивировать компании к ускорению цифровой трансформации. Эта тенденция также согласуется со стремлением Китая ускорить комплексное развитие информационных технологий и производства следующего поколения в стремлении способствовать качественному развитию [7].

Методика исследования

В качестве методов исследования были использованы систематизация и обобщение теоретических и практических аспектов цифровой экономики, внедрения платформ в деятельность государственного сектора.

Основные результаты и их обсуждение

Платформы используются для эффективной координации рыночных операций. Чтобы применить концепцию платформы к государственному сектору, необходим экспериментальный подход; публичные платформы не могут быть построены путем переноса механически моделей частного сектора в государственный сектор, потому что рыночная логика публичных услуг сильно отличается от открытых рынков. Правительство Китая заявляет, что оно создает открытую и прозрачную систему государственных закупок и пытается интегрироваться в международный рынок государственных закупок. Участие в огромном рынке международных государственных закупок поможет предприятиям в пол-

ной мере использовать как внутренние, так и международные рынки и ресурсы, а также укрепить сотрудничество со странами, регионами и международными организациями [9].

Основная проблема, которую позволяет решить цифровая платформа, это – проблема координации. Обычно мы сталкиваемся с проблемой координации на рынке, где продавцы и покупатели пытаются найти друг друга и совершить сделку. До появления информационных технологий проблема координации была решена путем организации географических (местных) торговых площадок для встреч и транзакций. На местных рынках доверие создавалось через личные знакомства. Деловые операции все чаще сегодня происходят в виртуальных пространствах. Однако платформы – это больше, чем виртуальные торговые площадки. Суть платформ заключается в их способности увеличивать совместное создание ценности, что приводит к системному предложению продуктов и услуг [8].

В платформенной экономике владельцы платформ занимают центральное положение. Они объединяют конечных пользователей и поставщиков приложений, упрощая выполнение транзакций. Владельцы платформ создают инфраструктуру и разрабатывают программное обеспечение, интерфейс для входа разработчика приложений на платформу. Архитектура платформ является новой и основана на облачных вычислениях, а это означает, что поставщикам приложений или конечным пользователям больше не нужно делать собственные инвестиции в инфраструктуру, хранилище данных или даже программное обеспечение. Почти все платформы используют облачные вычисления, которые предоставляют вычислительные услуги, такие как хранение данных, вычисления и сети. Пользователи будут получать услуги в то время, в том месте и в том количестве, в котором они хотят потреблять, с затратами, основанными только на используемых ресурсах.

С экономической точки зрения платформы – это «двусторонние рынки» или «многосторонние рынки», которые облегчают обмен между различными типами потребителей, которые иначе не могли бы взаимодействовать друг с другом. Привлекательность использования платформ основана на сетевых эффектах. Одна группа агентов выигрывает от размера других групп, которые присоединяются к платформе. Сетевой эффект является доминирующей точкой зрения при анализе экономики платформ. Поскольку государственный сектор является крупнейшим поставщиком услуг в мире, развитие платформенной экономики предоставляет государственному сектору средства для перехода к более качественным цифровым услугам.

Для Китайской Народной Республики (КНР) цифровые платформы являются решающим инструментом для реализации ее цели – стать индустриальной сверхдержавой к 2025 году. Помимо этого, к 2049 году Китай должен обеспечить достижение статуса сверхдержавы в мировом производстве, в основе которого лежат кибер- и научно-технические инновации. Содействие развитию экономики цифровых платформ в Китае происходит в рамках экосистемы основных политических инициатив, Интернет +, Сделано в Китае 2025 г. и Китайских стандартов 2035 г., стремящихся стандартизировать передовые технологии, например искусственный интеллект (ИИ), облачные вычисления, Интернет вещей и большие данные. Стремление к цифровым платформам сочетает корпоративные инициативы китайских интернет-гигантов с государственным стремлением интегрировать традиционные отрасли с использованием передовых информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) [6].

Считается, что цифровые платформы в государственном секторе имеют решающее значение для модернизации отрасли, повышения производительности, оптимизации распределения ресурсов и увеличения занятости. Китайские цифровые платформы начинают конкурировать на глобальном уровне. Одной из наиболее важных является INDICS, созданная China Aerospace Science & Industry Corporation Limited (CASIC), государственным производителем ракет, находящимся под прямым контролем центрального правительства. Правительство назвало CASIC «национальной флагманской компанией», высокотехнологичной государственной корпорацией, внесенной в список крупнейших мировых компаний Fortune 500, и главным подрядчиком китайской космической программы, которая производит ракеты и аэрокосмическое оборудование. Ожидается, что компания возглавит продвижение Китая к экономике промышленных цифровых платформ. CASIC имеет цифровую платформу бизнес-бизнес (B2B) под названием INDICS: она включает в себя аппаратные устройства, инфраструктуру как услугу (IaaS), программное обеспечение как услугу (SaaS) и платформу как услугу (PaaS), а также широкий спектр промышленного применения [3].

Для повышения эффективности государственного сектора и получения преимуществ от внедрения цифровых платформ в государственном секторе необходимо наличие специфических принципов и практик, в том числе:

1. Интеграция данных. Хотя «большие данные» и их преимущества получили сильную поддержку со стороны национального руководства, реализация эффективной интеграции данных между разрозненными системами представляет собой проблему. На всех уровнях создается все больше отделов «больших данных», но неясно, насколько они эффективны в обеспечении стимулов для лучшей интеграции данных и их применения. Необходимо проделать дополнительную работу, чтобы институциональные изменения происходили с точки зрения управления «людьми, процессами и платформой».

2. От модели «сверху вниз» к модели «снизу вверх». Многие из инициатив в области систем ИКТ первого поколения были продиктованы нисходящими полномочиями вышестоящих правительственных органов Китая по цифровизации, например, финансовых операций и отчетности. Однако для того, чтобы цифровое правительство Китая могло получить преимущества, ему необходимо будет все больше обеспечивать, чтобы местные стейкхолдеры не просто собирали данные, но и могли использовать имеющуюся информацию и реагировать на возникающие риски.

3. Целостность данных и право собственности. Большие данные несут значительные возможности, но также и значительные риски. Данные могут быть изменены или подвергнуты киберугрозам. Некоторые проблемы могут решить развивающиеся технологии, такие как распределенные реестры (широко известные как блокчейн). Современное управление данными цифрового правительства будет важной темой для следующего этапа институционального развития в Китае, и для этого жизненно важен обмен глобальным опытом и перспективами.

4. Цифровое управление. Эффективное управление данными должно обеспечивать баланс между общественными / государственными, коммерческими интересами и интересами конфиденциальности. Поскольку субнациональные органы власти являются одновременно ключевыми пользователями и генераторами цифровых данных, практические последствия существующих и перспективных механизмов управления данными требуют более широкого понимания и оценки. Примеры, такие как модель управления ИИ в Сингапуре, предоставили данные, которые заслуживают дальнейшего изучения, в данном случае для ведения диалога по соответствующему международному и китайскому опыту.

Заключение

Глобальная цифровая революция меняет не только экономическое развитие, но и способы производства и образ жизни с беспрецедентной скоростью и масштабами. Данные, известные как «новая нефть», стали новым двигателем создания стоимости. Правительство как важный регулятор, администратор ресурсов данных, поставщик услуг и разработчик платформ играет все более важную роль в создании региональной экосистемы данных и содействии прогрессу цифровой экономики. В статье представлено описание цифровых трансформаций государственного сектора Китая и особенности внедрения цифровых платформ в его деятельность. Выделены принципы повышения эффективности государственного сектора и получения преимуществ от внедрения цифровых платформ в государственном секторе Китая. Представлены преимущества цифровой платформенной экономики для реструктуризации государственного сектора.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Борисова В.В., Цзя Сюедун.* Государственный прокьюремент в Китае и единство логистических потоков // Вестник РГЭУ (РИНХ). 2020. № 1 (69). С. 24-30.
2. *Лунмэй Д.* Цифровая экономика Китая: возможности и риски // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2019. № 2. С. 275-303.
3. *Исраилова Э.А., Баланова М.М.* О роли государства в регулировании деятельности платформенных компаний на примере Китайской народной республики // Вестник РГЭУ (РИНХ). 2020. № 2 (70). С. 192-199.
4. *Климович А.П.* Риски концентрации власти в эпоху искусственного интеллекта: между следящим капитализмом и цифровым левиафаном // Мониторинг. 2021. № 1. С. 154-170.
5. *Томайчук Л.В.* Цифровизация экономики Китая: риски и возможности для общества // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2019. № 3 (29). С. 31-36.

6. Цзя Сюедун. Государственные закупки Китая как объект логистизации // Известия СПбГЭУ. 2020. № 4 (124). С. 158-164.
7. Chinese enterprises ramp up digital procurement. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://global.chinadaily.com.cn/a/202007/14/WS5f0ce9a7a310834817259245.html> (дата обращения 25.06.2021).
8. Digital China: powering the economy to global competitiveness. Mckinsey, December 2017.
9. Embracing Innovation in Government – Global Trends. World Government Summit, 2017. 116 p.
10. White paper on digital economy development. China Academy of Information and Communications Technology, July 2017.

Лящук А.В.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ РЕСУРСНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

***Аннотация.** В статье рассматривается стратегический анализ внутренней среды предприятия на основе положений ресурсно-ориентированного подхода, согласно которому внутренняя среда представляется в виде статической и динамической составляющих его организационного потенциала. Приводятся методические рекомендации по анализу и оценке статического потенциала предприятия. Показываются преимущества данного подхода при стратегическом анализе внутренней среды предприятия.*

***Ключевые слова.** Стратегический анализ, ресурсно-ориентированный подход, статический потенциал, стабильное конкурентное преимущество.*

Lyaschuk A.V.

STRATEGIC ANALYSIS OF THE STATIC COMPONENT INTERNAL ENVIRONMENT OF THE ENTERPRISE BASED ON A RESOURCE-ORIENTED APPROACH

***Abstract.** The article deals with the strategic analysis of the internal environment of the enterprise based on the provisions of the resource-oriented approach, according to which the internal environment is represented in the form of static and dynamic components of its organizational potential. Methodological recommendations for the analysis and evaluation of the static potential of the enterprise are given. The advantages of this approach in the strategic analysis of the internal environment of the enterprise are shown.*

***Keywords.** Strategic analysis, resource-oriented approach, static potential, stable competitive advantage.*

Введение

Стратегический анализ внутренней среды является важной частью стратегического управления предприятиями и позволяет понять их текущее состояние, что помогает достичь конечного планового эффекта управленческой деятельности. Для анализа внутренней среды стратегический менеджмент предлагает достаточно обширный инструментарий, который включает в себя как противоречивые и дискуссионные, так и многократно зарекомендовавшие себя практические инструменты.

Практический инструментарий стратегического анализа внутренней среды предприятия основывается на различных теоретических подходах к стратегическому управлению. Среди данных подходов особенно интересным является ресурсно-ориентированный подход, который как раз и ориентирован на внутреннюю среду предприятия, его экономику и организацию. А если учитывать растущую зависимость предприятий от инноваций в современных условиях цифровой трансформации и повсеместного научно-технического прогресса, то ресурсно-ориентированный подход способствует принятию

ГРНТИ 06.81.12

© Лящук А.В., 2021

Александр Вячеславович Лящук – 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., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 965 071-22-17. E-mail: a050891@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 01.07.2021.

соответствующих управленческих решений, касающихся инновационного развития предприятий через механизмы статического и динамического потенциала [10].

Конечной целью стратегического управления предприятием является формирование, удержание и приращение стабильного конкурентного преимущества, которое в значительной мере достигается через повышение эффективности хозяйствования предприятия до уровней выше эффективности конкурентов. Кроме того, помимо эффективности, важны и результаты, получаемые от этой хозяйственной деятельности. И эффективность, и получаемые результаты будут определяться способами и методами использования различных внутренних факторов предприятия, которые обобщенно можно назвать ресурсами предприятия. Ресурсно-ориентированный подход позволяет изучить имеющиеся у предприятия внутренние факторы в контексте их использования для формирования стабильного конкурентного преимущества предприятия [10].

Таким образом, внутренняя среда предприятия имеет высокое значение для принятия действенных стратегических решений, и в этом контексте анализ факторов, определяющих эту среду, выходит на передний план в структуре процесса стратегического планирования на предприятиях. Согласно положениям ресурсно-ориентированного подхода внутренняя среда предприятия определяется его организационным потенциалом, состоящим из статического и динамического потенциала, которые, в свою очередь, определяются набором соответствующих составляющих (см. рис.).



Рис. Структура организационного потенциала согласно ресурсно-ориентированному подходу [10]

Статический потенциал предприятия определяет его текущую хозяйственную деятельность, его способность использовать те свои внутренние возможности, которые есть в его распоряжении, использовать имеющиеся конкурентные преимущества. В свою очередь, динамический потенциал позволяет предприятию искать новые возможности для повышения эффективности и результативности своей хозяйственной деятельности, таким образом увеличивая свои конкурентные преимущества.

Методические рекомендации по анализу и оценке составляющих статического потенциала предприятия на основе положений ресурсно-ориентированного подхода

В данной статье рассмотрим практический инструментальный анализа статического потенциала предприятия на основе положений ресурсно-ориентированного подхода. Стратегический анализ статического потенциала будет сводиться к анализу и оценке его составляющих. Для этого предлагается использовать экспертный метод, который будет заключаться в выставлении оценки каждой отдельной составляющей статического потенциала. Данный метод является одним из наиболее распространенных при работе со слабоструктурированными данными и с высокой недостаточностью объективных данных для анализа. Он обладает простотой, но имеет и определенные недостатки, прежде всего связанные с проблемой согласованности мнений экспертов [6].

Для решения данной проблемы предлагается использовать коэффициент конкордации, который представляет собой некую величину, показывающую степень согласованности экспертов, которая лежит в диапазоне от 0 до 1. Высокая согласованность экспертов достигается при попадании коэффициента конкордации в диапазон от 0,7 до 1. У А.И. Орлова представлена формула для расчета коэффициента конкордации КК [14]:

$$КК = \frac{12S_w}{m^2(n^3 - n)}, \quad (1)$$

где S_w – сумма квадратов отклонений сумм рангов по объектам экспертизы от их среднего арифметического; m – количество привлекаемых экспертов; n – количество оцениваемых объектов.

Таким образом, чтобы провести стратегический анализ статического потенциала предприятия, необходимо проанализировать и оценить следующие его составляющие:

1. Ресурсы. Для осуществления хозяйственной деятельности предприятию необходимы ресурсы, прежде всего, материальные. В составе ресурсов статического потенциала предприятия материальная часть преобладает над нематериальной, и имеющиеся ресурсы количественно измеряемы и зафиксированы в соответствующей бухгалтерской отчетности. Оценка ресурсов статического потенциала осуществляется с помощью общепризнанных методик анализа и включает в себя ряд показателей, которые можно разбить на несколько групп: показатели имущественного состояния предприятия; показатели ликвидности предприятия; показатели рентабельности предприятия; показатели финансового состояния предприятия; показатели оборачиваемости ресурсов предприятия и их источники [1].

После проведения бухгалтерского анализа ресурсов предприятия, на основании полученных коэффициентов, характеризующих состояние предприятия, необходимо дать экспертную оценку ресурсной составляющей статического потенциала по пятибалльной шкале.

2. Технологии. Помимо ресурсов, для осуществления операционной деятельности предприятием необходимо обладать определенным набором технологий. У каждого предприятия он свой, но очевидно, что предприятия одной отрасли будут обладать достаточно похожим, имеющимся в их распоряжении, набором технологий. Однако далеко не все имеющиеся технологии соответствуют текущим потребностям предприятия, какие-то уже устарели, а каких-то еще нет в распоряжении предприятия.

В общем случае технологии можно разделить на производственные и непроизводственные, а оценивать их предлагается по степени соответствия целям предприятия (табл. 1), где «0» – полное несоответствие, а «1» – полное соответствие. На основании соответствия или несоответствия имеющихся технологий поставленным целям предприятия экспертами дается общая оценка соответствия по пятибалльной шкале.

Таблица 1

Оценка технологической составляющей статического потенциала предприятия

Производственные технологии		Степень соответствия целям	Непроизводственные технологии		Степень соответствия целям
1	Технология 1	X_1	1.	Технология 1	Y_1
2	Технология 2	X_2	2.	Технология 2	Y_2
...
n	Технология n	X_n	k	Технология k	Y_k
Общая оценка соответствия:					

3. Компетенции. Для эффективного использования имеющихся у предприятия технологий, ему необходим специальный персонал, обладающий соответствующими требуемыми компетенциями. Каждая имеющаяся компетенция состоит из ряда характеристик, некоторые из которых соответствуют требованиям по использованию технологии, а другие необходимо развивать. Оценивать имеющиеся компетенции предлагается по степени их соответствия требуемым для эффективного применения технологий компетенциям (табл. 2).

Таблица 2

Оценка составляющей «компетенции» статического потенциала предприятия

Технологии предприятия		Требуемые компетенции		Имеющиеся компетенции		Степень соответствия
1	Технология 1	1	Компетенция 1	1	Компетенция 1	X_1
2	Технология 2	2	Компетенция 2	2	Компетенция 2	X_2
...
n	Технология n	n	Компетенция n	n	Компетенция n	X_n
Общая оценка соответствия:						

По итогам анализа степени соответствия имеющихся компетенций требующимся экспертами дается общая оценка соответствия составляющей «компетенции» статического потенциала предприятия по пятибалльной шкале.

4. Организационные способности. Наиболее сложной для оценки составляющей статического потенциала являются организационные способности предприятия. Организационные способности определяют возможности и умения предприятия объединять и эффективно использовать имеющиеся в его распоряжении ресурсы, технологии и компетенции. Очевидно, что эти способности носят неявный характер и оценивать их предлагается косвенным способом через результаты, получаемые посредством реализации технологий предприятия.

Любой результат, получаемый от использования конкретной технологии, можно описать рядом характеристик, например, себестоимостью, трудоемкостью и проч., что позволяет получить конкретную количественную величину и оценить степень ее соответствия целевым показателям предприятия (табл. 3).

Таблица 3

Оценка организационных способностей предприятия

Технологии предприятия		Результат реализации технологии	Значимые характеристики результата	Количественное значение характеристики	Степень соответствия целям
1	Технология 1	Результат 1	Характеристика 1.1	Значение 1.1	X_{11}
			Характеристика 1.2	Значение 1.2	X_{12}
2	Технология 2	Результат 2	Характеристика 2.1	Значение 2.1	X_{21}
			Характеристика 2.2	Значение 2.2	X_{22}
...
n	Технология n	Результат n	Характеристика n.1	Значение n.1	X_{n1}
			Характеристика n.2	Значение n.2	X_{n2}
Общая оценка соответствия:					

На основании соответствия количественных значений характеристик рассматриваемых результатов дается экспертная оценка общего соответствия организационных способностей целям предприятия. Общая оценка дается по пятибалльной шкале, где «1» говорит о полном несоответствии, а «5» свидетельствует о максимальном соответствии организационных способностей предприятия его целям.

Общие результаты оценки статического потенциала

После экспертной оценки всех составляющих статического потенциала предприятия дается общая оценка статического потенциала, которая определяется как сумма оценок его составляющих (табл. 4).

Таблица 4

Итоговая оценка статического потенциала предприятия

Составляющая статического потенциала		Экспертная оценка
	Ресурсы	O_1
	Технологии	O_2
	Компетенции	O_3
	Организационные способности	O_4
Итоговая оценка статического потенциала предприятия:		$\sum_{i=1}^4 O_i$

В результате итоговая оценка попадает в один из четырех оценочных диапазонов (табл. 5), что позволит сделать выводы о состоянии статического потенциала предприятия, а, следовательно, позво-

лит понять возможности предприятия по осуществлению хозяйственной деятельности в среднесрочной перспективе.

Таблица 5

Оценочные диапазоны для статического потенциала предприятия

Диапазоны сумм баллов для оценки статического потенциала			
№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
4 – 7 баллов	8 – 11 баллов	12 – 16 баллов	17 – 20 баллов
Крайне слабый статический потенциал	Слабый статический потенциал	Средний статический потенциал	Сильный статический потенциал

Диапазон № 1 определяет статический потенциал в качестве крайне слабого, что говорит о том, что операционная деятельность предприятия находится под угрозой. Диапазон № 2 будет характеризовать статический потенциал предприятия в качестве слабого, что означает затруднения при осуществлении хозяйственной деятельности. Диапазон № 3 говорит о том, что предприятие обладает средним статическим потенциалом, достаточным для беспроблемного осуществления операционной деятельности. Диапазон № 4 свидетельствует о сильном статическом потенциале, что практически гарантирует предприятию беспроблемную реализацию своей хозяйственной деятельности и дает сильные предпосылки для наращивания своего динамического потенциала уже для приращения своих конкурентных преимуществ.

Заключение

Использование положений ресурсно-ориентированного подхода позволяет проанализировать такие области внутренней среды предприятия, которым практически не уделяется внимание при использовании многих современных подходов к стратегическому анализу. Среди таких областей можно выделить организационные способности, которые, по мнению ряда авторов, во многом определяют способность предприятия эффективно осуществлять свою хозяйственную деятельность.

Оценка статического потенциала предприятий позволяет делать выводы о состоянии их внутренней среды и способности осуществлять операционную деятельность в среднесрочной перспективе. Однако комплексный вывод касательно внутренней среды предприятий можно делать только после анализа и оценки еще и их динамического потенциала, который определяет способность предприятий не только удерживать, но и увеличивать свои конкурентные преимущества.

Благодарности

Статья подготовлена при поддержке РФФИ, проект № 19-010-00257 «Методология анализа промышленных предприятий и отраслей нематериального производства в условиях информационного общества и цифровизации».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Баженов О.В.* Теоретико-методологические аспекты стратегического анализа и прогнозирования деятельности предприятий медной промышленности: монография. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 334 с.
2. *Басовский Л.Е.* Современный стратегический анализ. М.: ИНФРА-М, 2013. 256 с.
3. *Белов С.А.* Методология стратегического планирования // Вопросы экономики и права. 2015. № 10. С. 65-71.
4. *Белоусенко М.В.* Экономическая организация: ресурсно-ориентированный подход. // Научные труды Дон-НТУ. Серия: экономическая. 2008. Вып. 34-1. С. 190-197.
5. *Воловиков Б.П.* Стратегическое бизнес-планирование на промышленном предприятии с применением динамических моделей и сценарного анализа: монография. М.: ИНФРА-М, 2015. 222 с.
6. *Гуцыкова С.В.* Метод экспертных оценок: теория и практика: монография. М.: Институт психологии РАН, 2011. 144 с.
7. *Елисеева И.И., Платонов В.В.* Концептуальный подход к ресурсно-ориентированному исследованию науки и научных организаций // Финансы и бизнес. 2013. № 4. С. 13-22.
8. *Ефремов В.С.* Стратегическое управление в контексте организационного развития // Менеджмент в России и за рубежом. 1999. № 1. С. 3-13.

9. *Иванова Ю.Н.* Методология стратегического планирования российских трансрегиональных корпораций: монография. М.: ИНФРА-М, 2016. 228 с.
10. *Карлик А.Е., Платонов В.В.* Исследование организационного и динамического потенциала предприятий. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. 79 с.
11. *Карлик А.Е., Платонов В.В.* Аналитическая структура ресурсно-ориентированного подхода // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 6. С. 26-37.
12. *Карлик А.Е., Платонов В.В.* Ресурсно-ориентированный подход в междисциплинарной перспективе // Финансы и бизнес. 2013. № 4. С. 4-12.
13. *Ляцук А.В., Тихонова М.В.* Стратегический анализ внутренних факторов предприятий грузового автомобилестроения в условиях цифровой трансформации экономики // Известия СПбГЭУ. 2020. № 3 (123). С. 102-109.
14. *Орлов А.И.* Организационно-экономическое моделирование: в 3 ч. Ч. 2: Экспертные оценки. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. 486 с.

Муханова И.Н.

НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ: ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПОДОТЧЕТНОСТИ

***Аннотация.** Статья посвящена вопросам обеспечения информационной открытости деятельности негосударственных некоммерческих организаций (НКО). Рассмотрены пользователи информации и виды отчетности негосударственных НКО, вопросы обеспечения информационной открытости их деятельности с позиций реализации общественно полезных целей. В статье приведен пример использования отчета о целевом использовании средств как инструмента повышения информационной открытости негосударственных НКО.*

***Ключевые слова.** Негосударственные некоммерческие организации, информационная открытость, виды отчетности, пользователи информации, отчет о целевом использовании средств.*

Mukhanova I.N.

NON-GOVERNMENTAL NOT-FOR-PROFIT ORGANIZATIONS: INFORMATION TRANSPARENCY OF ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF ACCOUNTABILITY

***Abstract.** The article is devoted to the issues of ensuring information transparency of the activities of non-governmental not-for-profit organizations (NFPs). The author considers the users of information and types of reporting of non-governmental NFPs, issues of ensuring information transparency of their activities from the standpoint of the implementation of socially useful goals. The article provides an example of using the report on the targeted use of funds as a tool for increasing the information transparency of non-governmental NFPs.*

***Keywords.** Non-governmental not-for-profit organizations, information transparency, types of reporting, information users, report on the targeted use of funds.*

Введение

В Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации приведены принципы ее реализации, среди которых важнейшими, на наш взгляд, являются принцип «обеспечения прав граждан на доступ к информации» и принцип «обеспечения законности и разумной достаточности при сборе, накоплении и распространении информации о гражданах и организациях» [8]. Эти взаимосвязанные принципы относятся и к деятельности негосударственных НКО, которые должны демонстрировать информационную открытость, соблюдая разумную достаточность в представлении данных о круге задействованных лиц, например, поставщиках ресурсов и получателях благ.

Вопросы обеспечения информационной открытости находят свои решения в деятельности государственного и муниципального секторов экономики [10, 12] и остаются открытыми в деятельности негосударственного некоммерческого сектора [3, 5]. Мы будем рассматривать понятие «информаци-

ГРНТИ 06.35.01

© Муханова И.Н., 2021

Ирина Николаевна Муханова – аспирант кафедры бухгалтерского учета и анализа 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.: +7 953 172 44 66. E-mail: irisha.mukhanova@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 24.06.2021.

онная открытость» как представление показателей и результатов своей деятельности в сети Интернет широкому кругу пользователей с целью постоянной готовности к взаимодействию, а понятие «подотчетность» – как обязательное либо добровольное представление определенной информации в виде установленных либо общепринятых форм.

Проблемам развития финансовой отчетности российских негосударственных НКО посвящены исследования Гамольского П.Ю. [1], Гусаровой Л.В. [2], Дубровой М.В. [4], Кутьевой Д.А., Макаровой В.А. [6], Ягудиной Г.Г. [13] и других авторов. Однако вопросы обеспечения информационной открытости их деятельности с позиций выполнения общественно полезных целей, связанные с возрастающими информационными потребностями и ожиданиями заинтересованных сторон, решены частично и нуждаются в дальнейших теоретических и практических разработках.

Обеспечение информационной открытости для негосударственных НКО подразумевает, на наш взгляд, установление круга заинтересованных в информации лиц и видов востребованной информации и, далее, анализ информационной открытости данных, которые НКО представляют в обязательных и добровольных видах отчетности. Это позволит перейти к разработке поэтапных мероприятий (предложений, рекомендаций, методик) по повышению информационной открытости деятельности негосударственных НКО.

Пользователи и виды отчетности негосударственных НКО

Российские негосударственные НКО представляют два вида обязательной отчетности: бухгалтерскую (финансовую) отчетность (все НКО) и отчетность в Министерство юстиции Российской Федерации (Минюст) (не все НКО), а также добровольную нефинансовую отчетность, обычно в виде публичного годового отчета (небольшая часть НКО). С обязательной бухгалтерской отчетностью любой негосударственной НКО можно ознакомиться на официальном сайте ГИРБО, а с отчетностью, сдаваемой в Минюст – на сайте министерства. Нефинансовую отчетность НКО формируют и размещают на своих сайтах, при этом единые требования к содержанию такой отчетности отсутствуют. Основные пользователи информации, предоставляемой в разных видах отчетности, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Пользователи информации, предоставляемой в отчетности негосударственных НКО (составлено автором)

Группы пользователей	Вид отчетности		
	1	2	3
<i>1. Государственные и муниципальные органы</i>			
Федеральная налоговая служба (ФНС)	+	–	–
Министерство юстиции РФ (Минюст)	–	+	–
Федеральная служба государственной статистики (Росстат)	+	+	–
Муниципальные органы	+	+	+
<i>2. Участники деятельности НКО</i>			
– по основной деятельности (поставщики ресурсов и получатели благ, учредители и члены организации, внутренние ревизоры и аудиторы);	+	+	+
– по сопутствующей деятельности (контрагенты, наемные работники, банки)	+	–	–
<i>3. Иные заинтересованные лица</i> (аналитики, эксперты, политики, ученые, преподаватели и студенты, СМИ, другие НКО, коммерческие организации, общественные контролеры, граждане, волонтеры)	+	+	+

Примечания: 1 – бухгалтерская отчетность, 2 – отчетность в Минюст, 3 – нефинансовая отчетность.

Круг заинтересованных в информации лиц о деятельности НКО довольно широк, в нем, на наш взгляд, можно выделить три основные группы:

- первая группа «Государственные и муниципальные органы». НКО представляют в органы информацию по единым унифицированным формам с установленной периодичностью. С показателями такой отчетности может ознакомиться любой пользователь на соответствующих государственных сайтах;
- вторая группа «Участники деятельности НКО». Подразумевается деятельность основная, связанная с реализацией миссии и уставных целей, и сопутствующая (финансово-хозяйственная) – как

хозяйствующего субъекта экономики. Здесь можно выделить и соответствующие подгруппы участников, для которых потребность в определенной информации может присутствовать при наличии трудовых, служебных, деловых, партнерских отношений. Участники деятельности НКО помимо данных официальной отчетности могут быть заинтересованы и в дополнительной информации, которую они могут получить, например, в публичном годовом отчете;

- третья группа «Иные заинтересованные лица». Для них потребность в информации может присутствовать при наличии научных, образовательных, политических, общественных, личных и каких-либо других интересов. Именно для этой группы лиц будет полезна информация, приведенная не только в обязательных формах финансовой и юридической отчетности, но и в добровольной нефинансовой форме.

Далее обратимся к видам востребованной информации для разных пользователей публикуемой отчетности. Отметим, что в отличие от коммерческих организаций, показатели, отражающие основную уставную и сопутствующую финансово-хозяйственную деятельность НКО, должны быть более открыты для пользователей, поскольку они не относятся к предмету коммерческой тайны. Это относится к имуществу НКО, видам поступлений, направлениям расходования средств, сведениям о персонале и оплате труда, об использовании безвозмездного труда граждан [7].

Негосударственные НКО представляют две формы бухгалтерской отчетности: бухгалтерский баланс и отчет о целевом использовании средств [9]. При этом особенности имущественного состояния негосударственных НКО отражаются в специально выделенном разделе баланса «Целевое финансирование», а основные виды и объемы поступивших и израсходованных за период средств – в отчете о целевом использовании средств. В отчете отсутствуют строки, в которые можно внести важную и востребованную информацию по источникам финансирования НКО (например, иностранному финансированию, государственному финансированию, грантам) и по направлениям расходования средств из таких источников.

Часть негосударственных НКО (при иностранном финансировании, государственном финансировании, а также поступлениях более 3 млн рублей) обязаны представлять специальную отчетность в Минюст, при этом НКО должны использовать разные формы отчетности Минюста в зависимости от правового статуса, видов деятельности, источников финансирования [11].

Кроме обязательной отчетности НКО могут представлять заинтересованным пользователям информацию о своей деятельности добровольно в виде нефинансовой отчетности, например, публичного годового отчета, в котором в свободной форме представляются показатели выполнения заявленных в уставе целей. Однако такие отчеты представляют далеко не все НКО, а содержание самих отчетов также не всегда проясняет картину.

Вопросы информационной открытости данных о деятельности негосударственных НКО

Наблюдение за деятельностью НКО в целом осуществляется Минюстом, на официальном сайте которого можно найти сведения о каждой зарегистрированной НКО, как о юридическом лице, а также ознакомиться с ее отчетностью. Наблюдение за финансовой деятельностью осуществляется ФНС. Обобщение информации по основным статистическим показателям осуществляется Росстатом. В российских статистических ежегодниках приводится сводная информация, которая включает число НКО по видам. По ней мы можем рассчитать только общую динамику численности НКО.

Например, на конец 2018 года в России насчитывалось более 90 тысяч НКО и темп прироста относительно 2011 года составил 6,6%. При этом количество фондов увеличилось на 18%, автономных некоммерческих организаций – на 57,9%, объединений юридических лиц (ассоциаций, союзов) – на 109%, напротив, количество некоммерческих партнерств уменьшилось на 47%, а учреждений на 13,2%. Однако по имеющимся в общем доступе статистическим данным нельзя определить, сколько в России негосударственных НКО в разных сферах деятельности (образование, научные исследования, культура, здравоохранение, благотворительность и т.д.); какими ресурсами они располагают и как ими распоряжаются.

Следует отметить, что Общественной палатой Российской Федерации в 2018 году были рассмотрены проблемы недостаточности информации о деятельности некоммерческого сектора и предложено начать обсуждение реорганизации статистического учета НКО [3]. Предполагалось, что расширение системы статистического учета позволит осуществлять сводку и группировку НКО не только по орга-

низационно-правовым формам, но и по отраслям, источникам финансирования, направлениям расходования средств. Привлеченными экспертами был разработан стандарт информационной открытости НКО [5]. Однако работы в данном направлении пока не завершены.

Отчет о целевом использовании средств как инструмент повышения информационной открытости негосударственных НКО

В отчете о целевом использовании средств по группе статей «Расходы на целевые мероприятия» отражается информация о средствах, использованных на реализацию целевых программ, в том числе: социальная и благотворительная помощь; проведение конференций, совещаний, семинаров и т.п.; иные мероприятия. Такой перечень трудно назвать информативным. Если НКО не занимаются благотворительной деятельностью и не проводят конференции, они довольно часто списывают все свои целевые расходы по статье «Иные мероприятия».

Для примера приведем данные из отчетов о целевом использовании средств трех негосударственных НКО: автономной некоммерческой организации «Центр антикоррупционных исследований и инициатив «Трансперенси Интернешнл-Р» (АНО «Центр «ТИ-Р», выполняет функции иностранного агента), Фонда развития гражданского общества (ФОРГО), Фонда развития гражданских инициатив «Диалог» (Фонд «Диалог») (таблица 2).

Таблица 2

Информация о целевом использовании средств негосударственных НКО, 2020 г., тыс. руб.

Наименование показателя	АНО «Центр «ТИ-Р»	ФОРГО	Фонд «Диалог»
Информация из отчетов о целевом использовании средств			
Расходы на целевые мероприятия, в т.ч.:	(37 348)	(426 756)	(83 000)
социальная и благотворительная помощь	(–)	(–)	(4 100)
проведение конференций, совещаний, семинаров и т.п.	(–)	(–)	(45 528)
иные мероприятия	(37 348)	(426 756)	(33 372)
Всего использовано средств	(79 284)	(524 500)	(199 894)
Предложения по раскрытию информации			
Расходы на целевые мероприятия, в т.ч.:	(37 348)	(426 756)	(83 000)
социальная и благотворительная помощь	(–)	(–)	(4 100)
проведение конференций, совещаний, семинаров и т.п.	(–)	(–)	(45 528)
* другая уставная деятельность «Образование и научные исследования», в т.ч.:	(37 348–y)	(426 756–y)	(33 372–y)
– «Образовательная программа»	(x xxx)	(xxx xxx)	(–)
– «Научно-исследовательская программа»	(xx xxx)	(xx xxx)	(xx xxx)
иные мероприятия	(y)	(y)	(y)

*Предложение автора.

Рассматриваемые НКО в 2020 году оперировали довольно существенными объемами целевых средств. Однако, АНО «Центр «ТИ-Р» и ФОРГО расходы на целевые мероприятия не раскрыли совсем и просто отразили их в строке «иные мероприятия». У Фонда «Диалог» рассматриваемые расходы расписаны по трем статьям, однако в строке «иные мероприятия» приведена довольно существенная сумма средств, которую желательно пояснить.

Для раскрытия результатов своей деятельности НКО могут вводить в отчетность дополнительные строки, например, в отчет о целевом использовании средств можно добавить строку «другая уставная деятельность». Для НКО, которые осуществляют деятельность, связанную с образованием и научными исследованиями, можно добавить в отчет строку «Образование и научные исследования», а затем расписать реализуемые программы и средства, на них направленные (таблица 2). Считаем, что подобное раскрытие информации в отчете о целевом использовании средств позволит расширить список заинтересованных пользователей такой отчетности, а деятельность негосударственных НКО сделать более открытой.

В целях решения вопросов информационной открытости финансовой отчетности также можно обратиться к международному опыту, например, к системе стандартов ГААП США, разработанных спе-

циально для негосударственных НКО. В России нет подобных стандартов. Отсутствуют такие стандарты и в системе МСФО. В системе ГААП США предложено несколько вариантов форм отчетности для негосударственных НКО. Особенности формирования такой отчетности подробно рассмотрены международной аудиторской компанией PricewaterhouseCoopers, которая опубликовала специальное руководство по отчетности НКО в системе ГААП США в 2020 году [14].

Подчеркнем, что понимание полезности раскрытия информации о своей деятельности важно для самих негосударственных НКО. Так американский Совет по стандартам финансового учета (Financial Accounting Standards Board, FASB) рекомендует НКО представлять в отчетности информацию, полезную при привлечении поставщиков ресурсов, при оценке выполнения предоставляемых услуг, при оценке деятельности руководства, при анализе эффективности поступления и расходования денежных средства [15].

Заключение

Для повышения информационной открытости деятельности негосударственным НКО можно рекомендовать вводить в отчет о целевом использовании средств дополнительную информацию по реализации программ, связанных с основной уставной деятельностью. Желательно, чтобы вводимые в отчет дополнительные строки имели общие формулировки в целях возможности систематизации и обобщения информации. Такая информация постоянно востребована участниками деятельности НКО, в том числе поставщиками ресурсов и получателями благ, сотрудниками НКО, экспертами, политиками, СМИ и многими другими заинтересованными лицами.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гамольский П.Ю.* Некоммерческие организации: особенности налогообложения и бухгалтерского учёта. М.: ИП Писаревский Д.Р., 2015. 335 с.
2. *Гусарова Л.В.* Концепция бухгалтерского учета, аудита и анализа в некоммерческих организациях. Казань: Познание (Институт ЭУП), 2009. 264 с.
3. Доклад о состоянии гражданского общества в Российской Федерации за 2018 год. М.: Общественная палата Российской Федерации, 2018. 97 с.
4. *Дуброва М.В.* Обеспечение открытости и прозрачности в управлении финансами некоммерческих неправительственных организаций // Финансовая жизнь. 2016. № 1. С. 65-69.
5. Итоги V Общероссийского гражданского форума. Стандарт информационной открытости НКО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://civil-forum.ru/news/itogi-ogf-2017-eksperty-foruma-sformulirovali-standartu-informatsionnoyotkrytosti-nko.html> (дата обращения 01.06.2021).
6. *Кутьева Д.А., Макарова В.А.* Особенности управления финансовыми ресурсами в некоммерческой организации: монография. СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2014. 185 с.
7. О некоммерческих организациях: Федеральный закон от 12.01.1996 г. № 7-ФЗ.
8. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203.
9. О формах бухгалтерской отчетности организаций: Приказ Минфина России от 02.07.2010 г. № 66н.
10. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ.
11. Об утверждении форм отчетности некоммерческих организаций: Приказ Минюста России от 16.08.2018 г. № 170.
12. Открытость в условиях пандемии COVID-19. Дайджест / Департамент международного и регионального сотрудничества Счетной палаты РФ. М., 2020. 38 с.
13. *Ягодина Г.Г.* Бухгалтерская отчетность некоммерческих организаций как форма контроля их деятельности // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2012. № 2. С. 2-10.
14. Not-for-profit entities: PWC's guide. May 2020. 321 p.
15. Statement of Financial Accounting Concepts No 4 Objectives of Financial Reporting by Nonbusiness Organizations, December 1980.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НЕДОБРОСОВЕСТНЫХ ПРАКТИК НА РЫНКЕ МИКРОФИНАНСОВЫХ УСЛУГ

Аннотация. Рынок микрофинансовых услуг в России находится на стадии формирования, поэтому оказание микрофинансовых услуг часто сопровождается различными недобросовестными действиями участников рынка. В статье выделены проблемы в определении реального уровня распространения недобросовестных практик в сфере микрофинансирования. Представлена методика, позволяющая определить эффект противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг Центральным банком России и правоохранительными органами Российской Федерации, а также оценить уровень распространения недобросовестных практик на микрофинансовом рынке на основе официальной статистики и результатов проводимых исследований.

Ключевые слова. Рынок микрофинансовых услуг, микрофинансирование, недобросовестные практики, противодействие недобросовестным практикам.

Nekrasova T.N.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF SPREAD OF UNFAIR PRACTICES IN THE MICROFINANCE SERVICES MARKET

Abstract. The market of microfinance services in Russia is at the stage of formation, so the provision of microfinance services is often accompanied by various unfair actions of market participants. The article highlights the problems in determining the real level of spread of unfair practices in the field of microfinance. The article presents a methodology that allows us to determine the effect of countering unfair practices in the microfinance services market by the Central Bank of Russia and law enforcement agencies of the Russian Federation, as well as to assess the level of spread of unfair practices in the microfinance market on the basis of official statistics and the results of research.

Keywords. Microfinance services market, microfinance, unfair practices, countering unfair practices.

Введение

О существовании недобросовестных практик в сегментах финансового рынка пишут многие исследователи, эти положения освещены в статистических и аналитических документах Центробанка РФ, в материалах иных контролирующих органов. Официальная статистика позволяет наблюдать за борьбой против этих негативных явлений, но каков масштаб их распространения – остается нераскрытым. Данная проблема присуща и сектору микрофинансирования. В настоящее время недостаточно исследованы количественные параметры, необходимые для определения уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг (РМФУ), встречаются лишь отдельные оценочные суждения, выраженные экспертами.

При оценке реального количества недобросовестных практик на РМФУ аналитики сталкиваются с несколькими взаимосвязанными проблемами: во-первых, из-за широкой трактовки сущности недоб-

ГРНТИ 06.73.02

© Некрасова Т.Н., 2021

Татьяна Николаевна Некрасова – адъюнкт кафедры экономической безопасности и управления социально-экономическими процессами Санкт-Петербургского университета МВД России.

Контактные данные для связи с автором: 198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилутова, д. 1 (Russia, St. Petersburg, Letchika Pilyutova str., 1). Тел.: +7 921 142-24-99. E-mail: nkrtn@bk.ru.

Статья поступила в редакцию 01.08.2021.

росовестных практик и разнообразия форм совершения негативных действий возникают сложности в идентификации данных явлений; во-вторых, наблюдается несовершенство в инструментах их обнаружения, поскольку каждая из разновидностей недобросовестных практик требует своих инструментов выявления и фиксации; в-третьих, среди контролирующих и правоохранительных органов отмечаются разные подходы к отражению статистических данных о количестве зафиксированных недобросовестных практик на рынке, в большинстве случаев сложность в подсчете данных явлений определяется тем, что статистические данные собираются по всему финансовому рынку.

В связи с этим возникает необходимость в разработке методики оценки уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг для определения действительной картины и динамики показателей данного негативного явления (далее – методика).

Информационная база исследования

В последние годы рынок микрофинансовых услуг увеличил свои объемы по основным показателям в три раза, однако, официальная статистика зарегистрированных недобросовестных практик на рынке в разрезе отдельных видов правонарушений и преступлений не показала большого прироста [4]. Тем не менее, по результатам отдельно проведенных исследований экспертами СРО «МиР», СРО «Единство», НАФИ и Национального рейтингового агентства «Эксперт РА» и др. выражается мнение о росте числа недобросовестных участников рынка. Но это мнение не обосновывается и не подкреплено соответствующей методикой расчета.

Нет единообразия в оценке уровня распространения недобросовестных практик микрофинансового рынка, например, в 2015 г. «недобросовестность» рынка определялась долей микрофинансовых организаций (МФО), продолжающих свою деятельность после исключения из реестра Банка России [12]. В 2016-2018 гг. проведенный анализ позволил сделать экспертам вывод, что показатели недобросовестного поведения на рынке в три раза превышают официальную статистику по количеству недобросовестных участников, также за эти годы установлен объем нелегальной микрофинансовой деятельности [2, 11]. В 2019 г. экспертами отмечено снижение числа недобросовестных участников на рынке, это связывают с ужесточением требований к ведению микрофинансовой деятельности [6].

Эксперты портала banki-kredity.ru считают, что, несмотря на усилия ЦБ, в России может возрасти число недобросовестных кредиторов уже в ближайшее время. Этому способствуют два фактора [3]. Первый – ужесточение условий работы для МФО. Действует ограничение и на процентную ставку в день, и на максимальную переплату по договору займа. Второй фактор – сохранение высокого спроса на микрофинансовые продукты, особенно у граждан, которые не имеют доступа к банковским продуктам из-за плохой кредитной истории, отсутствия официальной зарплаты и других факторов.

Методика оценки уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг, предложенная автором, позволит установить количество недобросовестных практик, основываясь на официальной статистике Центрального Банка России, саморегулируемых организаций, правоохранительных органов и иных государственных структур, а также результатах проведенных исследований экспертами в данной области.

Методика и результаты исследования

Методика оценки уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг основывается на разделении количества недобросовестных практик на две составные части: отраженные и не отраженные в официальной статистике. В основе методики лежит принцип «от общего к частному» (дедукции), позволяющий определить количество негативных явлений на РМФУ, отделив их от общего на финансовом рынке. Для определения количества недобросовестных практик за ряд лет использовался метод статистической обработки данных.

Для установления уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг выделены следующие этапы: (1) определение объема рынка микрофинансовых услуг; (2) оценка противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг Центральным банком РФ; (3) оценка противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг правоохранительными органами РФ; (4) расчет показателей противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг на 100 МФО; (5) определение уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг.

Для решения задачи первого этапа методики оценены объемы рынка микрофинансовых услуг по ключевым показателям. Российский микрофинансовый рынок на современном этапе относится к числу развивающихся, имеет положительный тренд по основным показателям. За последние шесть лет рынок увеличил свои объемы по количеству заключенных договоров микрозайма и объему выданных займов в три раза (рисунок 1) [5]. Это говорит об успешной политике в части предоставления микрофинансовых услуг, однако по графикам видно, что последствия пандемии 2020 года сказались на функционировании микрофинансового сектора и замедлили его развитие.

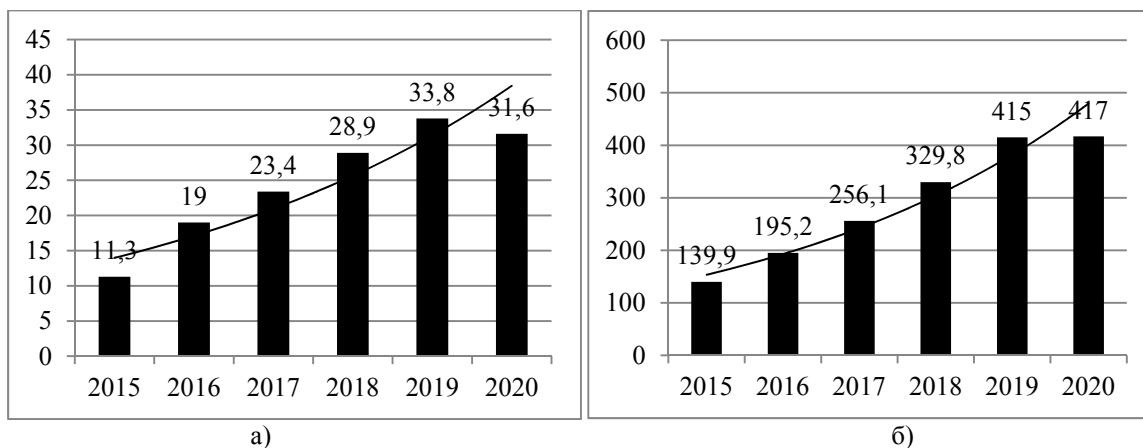


Рис. 1. Динамика: (а) количества заключенных договоров микрозайма (ед.), (б) объема выданных микрозаймов (млн руб.) в 2015-2020 гг.

Особого внимания требует динамика изменения количества микрофинансовых организаций, действующих на рынке. Согласно официальной статистике Банка России, отраженной в обзорах ключевых показателей микрофинансовых институтов, количество профессиональных участников уменьшилось с 4200 (максимальное значение) МФО в 2014 г. до 1385 МФО в 2020 г. (рисунок 2) [5].

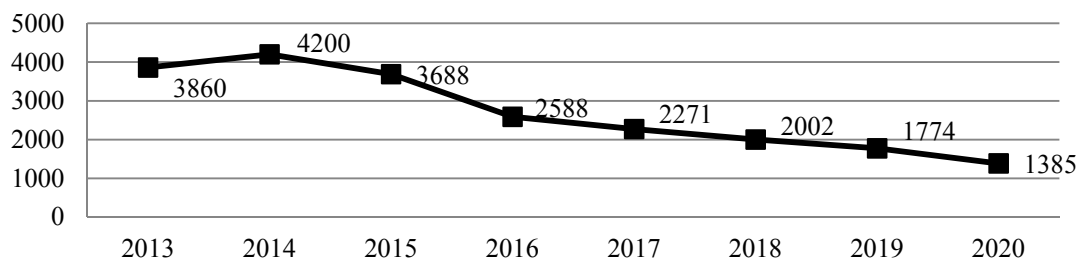


Рис. 2. Динамика изменения количества МФО за 2013-2020 гг.

На втором этапе проанализирована деятельность Центробанка РФ, как основного регулятора деятельности микрофинансовых организаций. По мнению А.Б. Газаловой, «Банк России становится одним из ключевых контролирующих институтов, участвующих в формировании правоприменительной и судебной практики в сфере противодействия недобросовестным практикам на финансовом рынке» [1]. Для пресечения деятельности недобросовестных участников рынка и их сайтов Банк России ведет работу по их выявлению и направлению информации обо всех выявленных фактах в уполномоченные органы и организации: правоохранительные органы, ФНС России, ФАС России, Роскомнадзор, регистраторам доменных имен [7].

Кроме того, согласно положениям Федерального закона от 02.07.2010 № 151-ФЗ, Банк России имеет право ограничить полностью или частично деятельность МФО и исключить ее из реестра за нарушения, выраженные в неоднократном в течение года несоблюдении требований, установленных законодательной базой, или однократном неисполнении или ненадлежащем исполнении предписания

Банка России, а также однократном воспрепятствовании проведению проверки деятельности. На основе данных, отраженных в годовых отчетах Банка России, материалах и обзорах, освещающих тенденции микрофинансового рынка, установлено количество исключенных МФО из реестра за нарушения (таблица 1).

Таблица 1

Сведения, отражающие результат проведения мероприятий по противодействию недобросовестным практикам Центральным банком России за 2013-2020 гг.

Год	Количество МФО, исключенных из реестра за год, всего	Количество МФО, исключенных из реестра за год, за нарушения	Доля исключенных за нарушения, %
2013	623	261	42
2014	1329	491	37
2015	1681	641	38
2016	1771	708	40
2017	952	399	42
2018	624	218	35
2019	667	240	36
2020	538	185	34

Составлено автором по данным Центрального банка РФ.

Установлено, что с 2014 г. по 2017 г. сформировалась тенденция увеличения числа исключенных МФО из реестра ЦБ, в настоящее время количество исключенных за нарушения МФО равняется 34% от общего количества МФО, покинувших рынок. Основные причины закрытия МФО – отказ от вступления в саморегулируемые организации, непредставление отчетности, отсутствие правил предоставления займов на официальном сайте, несоблюдение других правил и требований регулятора [10].

Обобщая полученные результаты первых этапов, можно сделать вывод, что несмотря на сокращение числа действующих МФО, количество заключенных договоров микрозаймов и объем выданных займов увеличивается, что говорит о концентрации рынка.

В рамках третьего этапа методики проанализированы основные законодательные акты, направленные на противодействие недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг. На основе данного анализа выделены основные недобросовестные практики, за совершение которых предусмотрена уголовная и административная ответственности. Большинство раскрытых правонарушений и преступлений данной сферы произошло за счет направления материалов на недобросовестных участников рынка специалистами ЦБ РФ, регламентированных программой взаимодействия Банка России с правоохранительными органами, которая демонстрирует положительные результаты.

В последнее время наметилась тенденция на ужесточение наказания за недобросовестное оказание микрофинансовых услуг, это выражается в повышении штрафов за правонарушение и планировании введения новой статьи уголовного кодекса по деятельности «черных кредиторов». В методике в качестве оценки деятельности правоохранительных органов при изучении судебной практики, статистических данных, определено количество привлеченных к ответственности участников рынка за совершение основных недобросовестных действий, установленных посредством изучения нормативно-правовой базы (таблица 2) [8].

Конечно, данный перечень недобросовестных практик на РМФУ не является исчерпывающим. Проводимая работа Банка России и правоохранительных органов по пресечению распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг приводит к увеличению объемов рынка, следовательно, способствует развитию. Одновременно можно констатировать неснижение количества недобросовестных практик.

На четвертом этапе методики произведены расчеты показателей – эффектов противодействия (ЭП) недобросовестным практикам (НП) на рынке микрофинансовых услуг Центральным банком (ЦБ) и правоохранительными органами РФ (ПО) в расчете на 100 МФО, определенные по формулам (1) и (2):

$$\text{ЭП ЦБ} = \frac{\text{количество недобросовестных участников РМФУ, выявленное ЦБ РФ}}{\text{количество МФО}} \times 100 ; \quad (1)$$

$$\text{ЭП ПО} = \frac{\text{количество недобросовестных участников РМФУ, привлеченных к ответственности ПО РФ}}{\text{количество МФО}} \times 100. \quad (2)$$

Результаты расчетов представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 2

Сведения, отражающие результат деятельности правоохранительных органов по привлечению к ответственности недобросовестных участников РМФУ

НП на РМФУ/ год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ст. 14.56 Незаконное осуществление профессиональной деятельности по предоставлению потребительских займов	206	117	149	249	844	437
ст. 14.57 Нарушение законодательства о потребительском кредите (займе) при совершении действий, направленных на возврат задолженности по договору потребительского кредита (займа)	322	426	306	772	1448	1 824
ст. 14.62 Деятельность по привлечению денежных средств и (или) иного имущества	-	6	8	5	7	8
ст. 14.8 Нарушение иных прав потребителей	4	2	5	2	3	2
ст. 15.26.1 Нарушение законодательства Российской Федерации о микрофинансовой деятельности ст. 15.26.2 Нарушение ломбардом законодательства Российской Федерации	254	268	218	309	227	240
ИТОГО	786	819	686	1337	2529	2511

Составлено автором на основе судебной статистики РФ.

Таблица 3

Расчетная таблица эффекта противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг Центральным банком РФ за 2015-2020 гг.

Год	Количество МФО на конец года	Количество исключенных МФО Центральным банком за год	Эффект противодействия НП на 100 МФО
2015	3688	641	17,4
2016	2588	708	27,4
2017	2271	399	17,6
2018	2002	218	10,9
2019	1774	240	13,5
2020	1385	185	13,4

Составлено автором.

Таблица 4

Расчетная таблица эффекта противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг правоохранительными органами за 2015-2020 гг.

Год	Количество МФО на конец года	Количество недобросовестных участников рынка, привлеченных к ответственности правоохранительными органами за год	Эффект противодействия НП на 100 МФО
2015	3688	786	21,31
2016	2588	819	38,60
2017	2271	686	36,24
2018	2002	1337	75,17
2019	1774	2529	155,92
2020	1385	2511	155,52

Составлено автором.

Расчетным методом установлено, что при одном и том же количестве микрофинансовых организаций за определенный год эффект от противодействия недобросовестным практикам правоохрани-

тельными органами на 100 МФО увеличивается, а от действий ЦБ РФ – уменьшается и имеет колебательный характер.

На заключительном этапе методики определен уровень распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг на основе официальной статистики и мнений экспертов, выражающий реальный уровень «недобросовестности» рынка (рисунок 3).

На основе мнений экспертов СРО «МиР», СРО «Единство», НАФИ и Национального рейтингового агентства «Эксперт РА», специалистов ЦБ РФ установлены следующие показатели: объем выданных займов недобросовестными МФО и количество МФО, недобросовестно оказывающих микрофинансовые услуги. Количественная оценка объемов выданных микрозаймов недобросовестными участниками РМФУ в общем объеме рынка представлена в таблице 5. Количественная оценка недобросовестных микрофинансовых организаций в общем количестве МФО на рынке представлена в таблице 6.

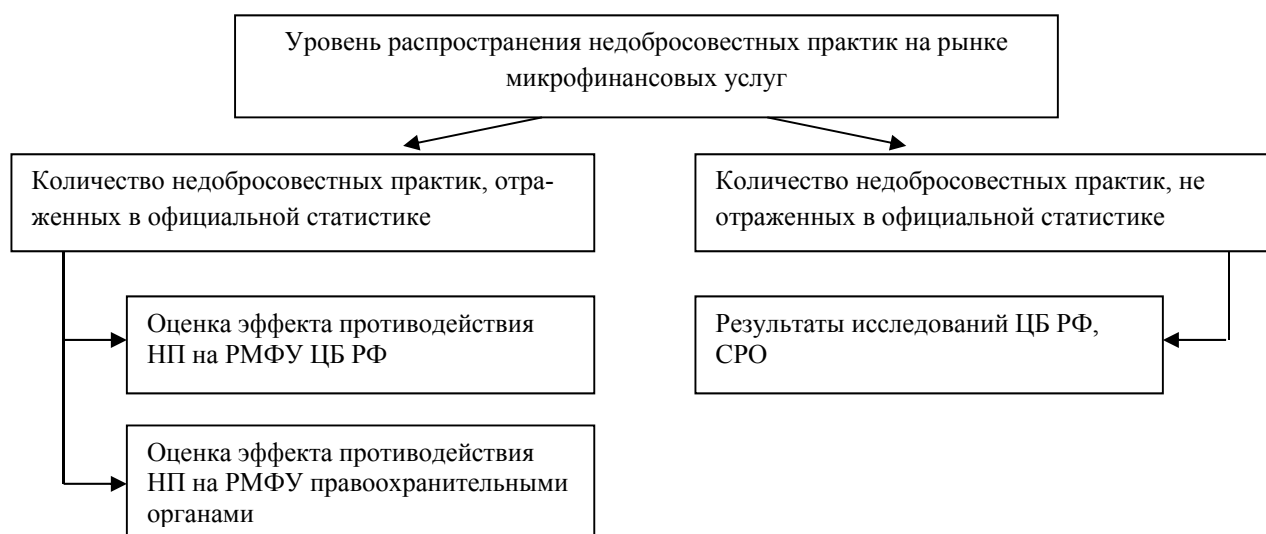


Рис. 3. Уровень распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг

Таблица 5

Соотношение объемов выданных займов добросовестными и недобросовестными МФО

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем выданных займов добросовестными МФО, млн руб.	139,9	195,2	256,1	329,8	415	417
Объем выданных займов недобросовестными МФО, млн руб.	65,7	86	100	115	116,2	102
Доля объема выданных займов недобросовестными МФО, %	47	44	39	34	28	24

Составлено автором.

Таблица 6

Соотношение количества добросовестных и недобросовестных МФО

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество добросовестных МФО, ед.	3688	2588	2271	2002	1774	1385
Количество недобросовестных МФО, ед.	386	6800	9600	6500	3956	3297
Доля недобросовестных МФО, %	23	72	81	76	69	58

Составлено автором.

Заключение

Использование авторской методики позволило установить эффект противодействия недобросовестным практикам на рынке микрофинансовых услуг Центральным банком РФ, в части исключения из реестра МФО за нарушение требований к ведению микрофинансовой деятельности, и правоохрани-

тельными органами РФ, в части привлечения к ответственности недобросовестных участников рынка. Оценка уровня распространения недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг показывает, что реальное количество недобросовестных практик на рынке микрофинансовых услуг значительно превышает официально зафиксированное количество, но, тем не менее, в последние годы наблюдается сокращение этих негативных проявлений на рынке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Газалова А.Б. Противодействие нелегальной деятельности на финансовом рынке: роль Банка России // Правовая парадигма. 2019. Т. 18. № 3. С. 145-153.
2. Информационно-правовой портал Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1284044> (дата обращения 15.06.2021).
3. Информационный портал BANKI-KREDITY.RU. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://banki-kredity.ru/eksperty-predupredili-o-riske-razvitiya-tenevogo-kreditovaniya-v-mikrofinansovom-sektore> (дата обращения 01.06.2021).
4. Некрасова Т.Н. Тенденции развития рынка микрофинансовых услуг в России // Правоохранительная деятельность органов внутренних дел в контексте современных научных исследований. Материалы всероссийской научно-практической конференции. СПб., 2021. С. 323-327.
5. Обзор ключевых показателей микрофинансовых институтов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/analytics/microfinance/reveiw_mfo (дата обращения 10.06.2021).
6. Официальный сайт РБК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/finances/10/02/2021/6023c02c9a79474ef6d892b8> (дата обращения 10.06.2021).
7. Противодействие нелегальной деятельности на финансовом рынке. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cbr.ru/inside/analytics/2020> (дата обращения 12.06.2021).
8. Судебная статистика РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stat.xn----7sbqk8achja.xn--p1ai/stats/adm/t/31/s/1> (дата обращения 02.07.2021).
9. Сулейманова Н.Х. Подходы к количественной оценке объемов теневой экономики // Молодой ученый. 2015. № 21 (101). С. 478-481.
10. Тенденции микрофинансового рынка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cbr.ru/microfinance/analytics> (дата обращения 12.06.2021).
11. Теневой рынок микрофинансирования становится конкурентоопасным для МФО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sro-mfo.ru/tenevoy-ryinok-mikrofinansirovaniya-stanovitsya-konkurentoопасnyim-dlya-mfo> (дата обращения 11.06.2021).
12. Теневой рынок МФО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://plusworld.ru/daily/cat-plas_daily/tenevoy-rynok-mfo-23-iskluchennih-iz-reestra-kompaniy-vidaut-zaumi (дата обращения 15.06.2021).

Осипов П.А.

МОДЕЛИ КАСКАДИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ВЕРТИКАЛЬНО ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОРПОРАЦИЯХ

***Аннотация.** Обоснована актуальность и важность решения задач каскадирования ключевых показателей эффективности инновационного развития корпоративного бизнеса. Разработан метод оценки потенциала инновационного развития дочерних предприятий корпорации при планировании ключевых показателей эффективности. Разработан комплекс моделей каскадирования ключевых показателей эффективности инновационного развития вертикально интегрированных корпораций, исходя из целей и стратегий их развития, в зависимости от уровня неопределенности среды, специализации предприятий, степени их самостоятельности и заинтересованности в инновациях.*

***Ключевые слова.** Ключевые показатели эффективности, инновационное развитие, модели каскадирования, вертикально интегрированная корпорация.*

Osipov P.A.

CASCADING MODELS OF KEY PERFORMANCE INDICATORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT IN VERTICALLY INTEGRATED CORPORATIONS

***Abstract.** The urgency and importance of solving the problems of cascading key performance indicators of the innovative development of corporate business has been substantiated. A method has been developed for assessing the potential for innovative development of the corporation's subsidiaries when planning key performance indicators. A complex of models for cascading key indicators of the effectiveness of innovative development of vertically integrated corporations has been developed, based on the goals and strategies of their development, depending on the level of uncertainty of the environment, the specialization of enterprises, the degree of their independence and interest in innovation.*

***Keywords.** Key performance indicators, innovative development, cascading models, vertically integrated corporation.*

Введение

На современном этапе развития экономических систем быстрыми темпами повышается значимость корпоративных инновационных процессов, определяющих комплексную результативность бизнеса [5]. И симптоматично, что научные труды целого ряда отечественных авторов посвящены исследованию процессов инновационных преобразований, непосредственно влияющих на эффективность функционирования промышленных корпораций [1; 2; 4]. При этом, одной из актуальных задач, не нашедшей еще обоснованного решения ни в теории, ни на практике является задача построения иерархической системы целей и ключевых показателей эффективности инновационного развития (далее – КПЭ) холдинговой корпорации.

ГРНТИ 06.81.12

© Осипов П.А., 2021

Павел Андреевич Осипов – аналитик отдела программ стратегического развития 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 (931) 003-33-10. E-mail: osipov.pavel95@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 12.06.2021.

Материалы и методы

Исходя из общих целей развития вертикально интегрированных корпораций холдингового типа, должна формироваться система показателей эффективности инновационного развития хозяйственных единиц на всех уровнях управления [3]. Разработка и своевременная актуализация системы ключевых показателей эффективности инновационного развития приобретают особую важность для достижения совокупных результатов в процессе согласованной работы бизнес-единиц корпорации (в том числе структурных подразделений, отвечающих за ведение определенных видов бизнеса, направлений деятельности внутри них, а также дочерних предприятий (ДП)). Обоснованное планирование КПЭ в холдинговой корпорации представляет собой сложную задачу, требующую применения эффективных моделей каскадирования (дезагрегирования).

Как показали исследования, в современных условиях решение данной задачи возможно на основе системного применения взаимосвязанных экономико-математических моделей и экспертных методов. Именно такой подход позволяет обеспечить учет влияния как количественных, так и качественных факторов, в том числе слабо формализуемых. И именно поэтому данный подход положен в основу разработки и реализации основных моделей каскадирования КПЭ инновационного развития холдинга.

Обратимся к содержанию задачи каскадирования: исходя из состава и значений КПЭ корпорации определить значения соответствующих показателей для ее бизнес-единиц (структурных подразделений) различных уровней управления вплоть до ДП. В сущности, речь идет о построении иерархического графа – дерева КПЭ инновационного развития корпорации. Следует подчеркнуть, что надлежащее решение задачи возможно только с учетом действенной обратной связи, то есть проверки обоснованности или корректировки сводных КПЭ корпорации исходя из оценки потенциалов ДП. Иными словами, задача каскадирования должна интегрироваться с обратной задачей консолидации показателей.

Типовую скалярную цепь каскадирования КПЭ в иерархии вертикально интегрированного холдинга, можно представить схематично (рисунок 1).

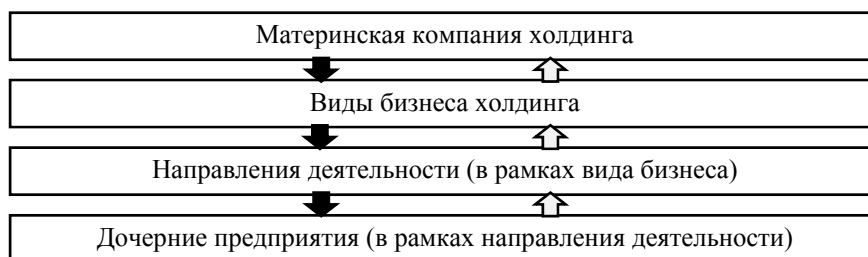


Рис. 1. Скалярная цепь каскадирования КПЭ инновационного развития вертикально интегрированного холдинга

Под видом бизнеса в данном случае понимается область корпоративного предпринимательства, замкнутая на получение дохода от рыночной работы с определенным продуктом. В вертикально интегрированных нефтегазовых корпорациях, например, можно выделить нефтяной бизнес, газовый бизнес, энергетический бизнес. Внутри отдельных видов бизнеса могут выделяться однородные направления деятельности. Например, в газовом бизнесе это может быть добыча газа, транспортировка газа и переработка. В рамках направлений деятельности функционируют территориально распределенные ДП.

Для каскадирования КПЭ инновационного развития могут быть использованы четыре предлагаемых типовых модели: направляющая, нормативная, экспертная и аукционная. Далее рассмотрим их сущность и условия применения.

Результаты и обсуждение

Отметим, что ввиду своей специфики «направляющая» модель может быть использована для каскадирования показателей бизнес-единиц по всем ступеням иерархии управления корпорацией. В определенном смысле она является базовой, сквозной, в отношении других моделей. С ее помощью может быть выполнено каскадирование показателей с корпоративного уровня на уровень видов бизнеса и далее до уровня направлений деятельности. А для разукрупнения показателей направлений деятельности до уровня дочерних предприятий уже целесообразно применение нормативной, экспертной или аукционной моделей.

«Направляющая модель» характеризуется тем, что первоначально для бизнес-единиц различных уровней управления централизованно устанавливаются исходные значения КПЭ, определяющие направления их инновационного развития в интересах достижения корпоративных показателей эффективности. Затем, в бизнес-единицах исходные (направляющие) значения анализируются на предмет их достижимости и, при необходимости – корректируются. Причем разработка предложений о корректировках начинается с уровня ДП как центров реализации инноваций. На завершающей стадии процесса каскадирования предложения о корректировках балансируются вышестоящими органами исходя из требования достижения или превышения корпоративных – консолидированных КПЭ инновационного развития.

Исходные значения показателей могут определяться для бизнес-единиц каждого уровня иерархии корпоративной инновационной системы (КИС) на основе сравнительного анализа их возможностей в области инновационных преобразований. Для этого требуется использование критериев, позволяющих объективно оценить потенциалы бизнес-единиц с точки зрения достижения совокупных КПЭ инновационного развития. Построение таких критериев может быть выполнено на базе основных факторов, определяющих значения КПЭ. Вследствие особенностей задачи выбор критериев осуществляется экспертным образом и зависит от видов каскадируемых КПЭ, условий функционирования и особенностей бизнес-единиц.

Как показали исследования отечественных корпораций нефтегазового сектора, к таким критериям можно отнести, например, уровень сравнительной прогрессивности производственно-технологической базы бизнес-единиц, долю бизнес-единицы в суммарном объеме товарной продукции, долю в общей численности персонала надсистемы или в совокупной оценке стоимости бизнеса. Важно, что для каскадирования принципиально значимых показателей целесообразно использовать соответствующие им индивидуальные критерии. В ряде случаев для повышения точности расчёта исходных (направляющих) значений КПЭ бизнес-единиц может быть целесообразным использование интегрального критерия каскадирования, построенного на основе первичных значений – методом простой линейной свертки.

Если КПЭ выражается абсолютной величиной, то каскадирование на следующий – более низкий уровень иерархии, связано с его разложением на исходные (направляющие) показатели методом прямого счета:

$$\text{КПЭ}_{ij}^{n+1} = k_{ij}^{n+1} \times \text{КПЭ}_i^n,$$

где КПЭ_{ij}^{n+1} – исходное значение i -го КПЭ инновационного развития j -й бизнес-единицы $n+1$ уровня иерархии; k_{ij}^{n+1} – коэффициент каскадирования i -го КПЭ инновационного развития на $n+1$ уровень иерархии для определения исходного значения показателя j -й бизнес-единицы; КПЭ_i^n – каскадируемое значение i -го КПЭ инновационного развития n -го уровня иерархии;

$$k_{ij}^{n+1} = \frac{\Pi_{ij}^{n+1}}{\Pi_i^n} = \frac{\Pi_{ij}^{n+1}}{\sum_j \Pi_{ij}^{n+1}},$$

где Π_{ij}^{n+1} – факторный показатель, оказывающий определяющее влияние на выполнение i -го КПЭ инновационного развития j -й бизнес-единицы $n+1$ уровня иерархии; Π_i^n – совокупное значение факторного показателя для n -го уровня иерархии.

Следует отметить, что если требуется каскадирование относительных КПЭ, то сначала каскадируются абсолютные показатели, используемые для их расчета. На основе полученных результатов вычисляются значения относительных показателей, которые могут корректироваться с учетом обоснованных предложений бизнес-единиц. Таким образом, последовательное каскадирование показателей по уровням управления КИС приводит к решению задачи – к построению иерархического графа КПЭ инновационного развития корпорации холдингового типа.

«Нормативная» модель основана на следующей логической схеме. На первом этапе централизованно определяются нормативные значения КПЭ ДП корпорации. Для этого рассчитываются соответствующие относительные нормативы, исходя из лучших значений показателей, достигнутых предприятиями-лидерами в рамках направлений деятельности (то есть в группах ДП, однородных по профилю деятельности и условиям функционирования). Нормативы рассчитываются относительно устойчивых показателей, оказывающих существенное влияние на КПЭ. На втором этапе нормативные значения КПЭ анализируются в ДП на предмет достижимости и целесообразности корректировки. Затем, пред-

ложения о корректировках передаются предприятиями по уровням скалярной цепи управления для консолидации и балансировки с позиций достижения или превышения заданных общекорпоративных КПЭ инновационного развития.

Если КПЭ выражаются в абсолютных величинах, то расчет нормативных значений осуществляется следующим образом:

$$\text{КПЭ}_{ijg}^{\text{норм}} = K_{ig}^{\text{норм}} \times \Pi_{ijg},$$

где $\text{КПЭ}_{ijg}^{\text{норм}}$ – нормативное значение i -го КПЭ инновационного развития j -го ДП g -го направления деятельности (однородной группы); Π_{ijg} – базовое значение показателя, оказывающего определяющее влияние на i -й КПЭ инновационного развития j -го ДП g -го направления деятельности (однородной группы); $K_{ig}^{\text{норм}}$ – норматив для расчета i -го КПЭ инновационного развития g -го направления деятельности (однородной группы);

$$K_{ig}^{\text{норм}} = \frac{\text{КПЭ}_{ig}^*}{\Pi_{ig}^*},$$

где КПЭ_{ig}^* – наилучшее значение i -го КПЭ инновационного развития ДП, лидирующего по данному показателю в g -м направлении деятельности; Π_{ig}^* – значение показателя, оказывающего определяющее влияние на i -й КПЭ инновационного развития ДП, лидирующего по данному показателю в g -м направлении деятельности.

Следует отметить, что, если речь идет об относительных (вторичных) КПЭ, первоначально каскадируются исходные данные, а затем, на их основе, рассчитываются целевые значения показателей.

«Экспертная» модель каскадирования КПЭ инновационного развития базируется на следующих положениях. Первоначально, определяются экспертные (исходные) значения КПЭ ДП корпорации. Для этого рассчитываются соответствующие коэффициенты каскадирования, исходя из усредненных экспертных оценок степени влияния факторов на потенциал инновационного развития ДП. На втором этапе экспертные значения анализируются предприятиями на предмет их обоснованности и достижимости. При необходимости ДП разрабатывают обоснованные предложения об их корректировках. На завершающей стадии процесса каскадирования вышестоящими органами может быть проведено уточнение значений показателей, исходя из предложений ДП о корректировках. Для этого, как и в предыдущих случаях, целесообразно использование балансового метода – в интересах достижения общих корпоративных целей.

Для обеспечения объективности оценок состав рабочей группы экспертов должен включать заинтересованных представителей материнской компании, квалифицированных сотрудников ДП, внешних экспертов – специалистов в области инноваций. Состав факторов, определяющих потенциал инновационного развития может быть следующим: уровень квалификации персонала ДП, уровень сотрудничества с научно-исследовательскими организациями, уровень инновационного развития ДП, степень развитости систем разработки рационализаторских предложений и изобретений и другие.

Изначально эксперты определяют важность факторов, проставляя соответствующие веса. Следующим шагом каждый эксперт рабочей группы заполняет опросные таблицы – проставляет оценки степени влияния факторов на инновационную активность ДП (табл. 1).

Таблица 1

Опросный лист эксперта

Наименование дочернего предприятия	Факторы (f) и вес (b)				Совокупная оценка ($\sum_g b_g O_{igd}$)
	f_1	f_2	...	f_g	
	b_1	b_2	...	b_g	
ДП ₁	O_{11d}	O_{12d}	...	O_{1gd}	Ξ_{1d}^c
ДП ₂	O_{21d}	O_{22d}	...	O_{2gd}	Ξ_{2d}^c
...
ДП _n	O_{n1d}	O_{n2d}	...	O_{ngd}	Ξ_{nd}^c

$$\mathcal{E}_{id}^c = \sum_g b_g O_{igd},$$

где \mathcal{E}_{id}^c – совокупная многофакторная оценка d^m экспертом потенциала инновационного развития i^{ro} ДП, баллы; f_g – факторы, влияющие на потенциал инновационного развития; b_g – вес (значимость) g^{ro} фактора инновационного развития, баллы; O_{igd} – оценка d^m экспертом степени влияния g^{ro} фактора на инновационное развитие i^{ro} ДП, баллы.

Рассчитывается усредненная экспертная оценка потенциала инновационного развития выбранного ДП по всем экспертам:

$$\bar{\mathcal{E}}_i^c = \frac{\sum_d \mathcal{E}_{id}^c}{D},$$

где $\bar{\mathcal{E}}_i^c$ – усредненная экспертная оценка потенциала инновационного развития i^{ro} ДП; D – общее количество экспертов, принимающих участие в оценке.

На основе усредненных экспертных оценок рассчитываются доли каждого ДП в общей суммарной оценке по всем ДП. Они и могут использоваться в качестве коэффициентов каскадирования (Y_i^c):

$$Y_i^c = \frac{\bar{\mathcal{E}}_i^c}{\sum_i \bar{\mathcal{E}}_i^c}.$$

Если КПЭ выражаются в абсолютных величинах, то с помощью получаемых относительных значений Y_i^c производится расчет исходных КПЭ ДП исходя из корпоративных показателей:

$$\text{КПЭ}_{ijg}^{\text{экср}} = \text{КПЭ}_{ig} \times Y_i^c$$

где $\text{КПЭ}_{ijg}^{\text{экср}}$ – исходное (экспертное) значение i -го КПЭ инновационного развития j -го ДП g -го направления деятельности; КПЭ_{ig} – каскадируемое значение i -го КПЭ инновационного развития g -го направления деятельности; Y_i^c – коэффициент каскадирования i -го КПЭ инновационного развития (доля усредненных экспертных оценок для каждого ДП в общей суммарной оценке по всем ДП в рамках направления деятельности).

На этом завершается первый этап каскадирования показателей. Полученные значения анализируются ДП на предмет достижимости и необходимости изменений. Окончательная корректировка осуществляется центральными органами инновационного развития корпорации, с учетом обязательного требования достижения КПЭ холдинга.

При значительном количестве ДП в рамках направления деятельности применение модели балльных оценок может быть затруднительным для экспертов. Рассмотрим метод более эффективный в такой ситуации – метод попарного сравнения или расстановки приоритетов. При его использовании каждый участник экспертной группы проводит попарное сравнение потенциалов ДП в области инновационного развития. Опросный лист имеет вид «шахматной» таблицы, в которой по столбцам и строкам находятся ДП, а на их пересечении – экспертные сравнительные оценки потенциалов ДП, расположенных по строке и по столбцу.

Расчет каскадированного значения КПЭ ДП будет рассчитываться аналогично методу балльных оценок, который рассмотрен выше. Особо следует отметить, что в случае принципиальных содержательных различий КПЭ оценку инновационных потенциалов предприятий целесообразно проводить по ним отдельно.

«Аукционная» модель каскадирования КПЭ инновационного развития ориентирована на использование соревновательного потенциала ДП. На первом этапе абсолютные показатели инновационного развития должны быть каскадированы с уровня корпорации до уровня направления деятельности стандартным методом – на основе факторных критериев, описанных в «направляющей» модели. Аукционный подход как таковой может быть целесообразен на втором этапе, когда в процесс включаются предприятия, которые заинтересованы в получении требуемых ресурсов и достижении высоких конечных результатов за счет внедрения реальных инноваций.

В общем виде аукцион является открытым конкурсом (повышающим аукционом) между ДП за установление наиболее высоких значений КПЭ, за инновационное лидерство, а значит за получение инвестиций и ресурсов от материнской компании. Сущность конкурса может быть описана следующим образом. Центральные органы управления инновационным развитием корпорации устанавлива-

ют начальные минимальные значения КПЭ для однородных групп предприятий (направлений деятельности). Представители ДП выдвигают свои предложения относительно значений КПЭ, которые подкрепляются обоснованным комплексом проектов и мероприятий, а, следовательно, требуемых для реализации ресурсов. Специально формируемая аукционная комиссия принимает решения относительно определения победителей, распределения мест – рейтингования ДП и, соответственно, выделения инвестиций (при необходимости и других ресурсов) на реализацию проектов и мероприятий.

Проведение аукциона возможно только при наличии заинтересованности в этом персонала ДП: высшего, среднего звена и специалистов, их ориентации на инновационное развитие. Для этого необходимо включать КПЭ инновационного развития в состав показателей оценки эффективности менеджмента и формирования фондов материального поощрения. Формально аукционную модель можно представить следующим образом. По каждому КПЭ инновационного развития ДП предлагают свои плановые значения, которые подкреплены выполнением обоснованных эффективных проектов. Далее ДП сортируются по убыванию значений этих показателей по каждому из КПЭ. Получаем систему ранжированных рядов предприятий (рисунок 2).

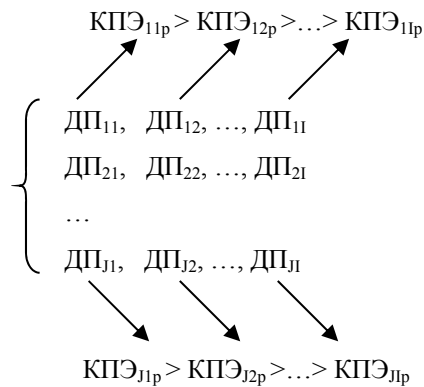


Рис. 2. Система ранжирования рядов дочерних предприятий, построенные по признаку убывания значений отдельных КПЭ

На рисунке использованы обозначения: $i = [1, I]$ – условный номер ДП направления деятельности; $j = [1, J]$ – условный номер КПЭ инновационного развития; $p = [1, P]$ – номер инновационного проекта, обеспечивающего значение j -го КПЭ i -го ДП. Ранжированный ряд можно разделить на четыре равные части (квартили): 1 – лидеры инновационного развития; 2 – инновационные предприятия; 3 – слабо инновационные предприятия; 4 – не инновационные предприятия.

Так как ранжированные ряды ДП строятся по каждому из КПЭ отдельно, то возможно определение интегральных показателей для ДП. Для расчета интегральных показателей необходимо присвоить каждому КПЭ вес (значимость), а каждое ДП, исходя из принадлежности к тому или иному квартилю в каждом из рядов КПЭ, получает балльную оценку инновационности. Например, в первой четверти ДП получают 4 балла, а в последней – 1 балл. Соответственно интегральные показатели ДП рассчитываются как сумма произведений весов КПЭ на балльную оценку инновационности ДП по каждому из КПЭ:

$$W_i = \sum_j b_j W_{ij},$$

где b_j – вес (значимость) j -го КПЭ инновационного развития; W_{ij} – рейтинговая оценка инновационности i -го предприятия, исходя из принадлежности к тому или иному квартилю по j -му КПЭ, баллы.

Получаем искомый ранжированный ряд из ДП в рамках направления деятельности.

Предприятия получают привилегированное положение в зависимости от квартиля. Это касается распределения финансовых ресурсов для выполнения НИОКР, реализации результатов, а также внедрения приобретаемой инновационной продукции. По итогам реализации проектов и достижения КПЭ дочерними предприятиями формируются фонды материального стимулирования их инновационного

развития. Для этого Фонд материального стимулирования корпорации распределяется в зависимости от положения ДП: лидеры получают наивысший коэффициент участия в Фонде, инновационные предприятия – значимый коэффициент, третьей группы – поощрительный коэффициент, не инновационные предприятия получают компенсационный коэффициент (обеспечивающий покрытие критических затрат ресурсов).

Условия применения моделей каскадирования КПЭ инновационного развития: обобщающие замечания
В процессе исследований определены условия предпочтительного применения рассмотренных моделей каскадирования КПЭ инновационного развития вертикально интегрированных корпораций. Основными факторами среды, влияющими на выбор модели, являются: уровень неопределенности окружения, степень дифференциации предприятий корпорации, степень самостоятельности предприятий и их заинтересованности в инновациях представлен (таблица 2).

Таблица 2

Условия применения моделей каскадирования КПЭ инновационного развития

Наименование модели	Уровень неопределенности среды		Уровень дифференциации предприятий		Уровень самостоятельности предприятий		Уровень заинтересованности предприятий	
	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий
Направляющая модель			+			+		+
Нормативная модель				+		+		+
Экспертная модель	+					+		+
Аукционная модель	+				+		+	

1. «Направляющая» модель. Применение данной модели связано с четким нацеливанием на достижение показателей корпорации в целом. Рекомендуется использование этой модели, если невелика заинтересованность персонала ДП в инновациях. В случае отсутствия «направляющих» значений КПЭ, слабо мотивированный персонал стремится максимально сократить свою инновационную активность. При этом каскадирование с уровня направления деятельности на уровень ДП предполагает использование интегрального критерия на основе технико-экономических показателей, а значит «направляющая» модель позволяет четко учесть специфику функционирования ДП. Наконец, «направляющая» модель возможна только при низкой самостоятельности предприятий (высокой централизации управления со стороны материнской компании), вследствие использования жесткого механизма планирования КПЭ инновационного развития.

2. «Нормативная» модель. Данная модель аналогична «направляющей» в вопросах жесткости планирования, высокой централизации управления и низкого уровня мотивации и заинтересованности сотрудников ДП. Использование нормативов КПЭ может быть по-настоящему эффективно только при низкой специфичности ДП в рамках направления деятельности (низкий уровень дифференцированности).

3. «Экспертная» модель наиболее применима в условиях высокой неопределенности и риска, вследствие учета экспертной группой большого числа неформализуемых факторов. Модель также предполагает высокую централизацию планирования.

4. «Аукционная» модель эффективна только в случае высокого уровня заинтересованности топ-менеджмента, а также всего персонала ДП в нововведениях, при их инновационной активности. Также, как и экспертная модель, аукционный тип каскадирования применим в условиях неопределенности и риска, но не предполагает высокую централизацию – основывается на изначальных предложениях ДП.

Таким образом, в рамках данной статьи нами обосновано применение различных моделей каскадирования КПЭ инновационного развития ДП в зависимости от условий их функционирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ветрова Е.Н., Тихомиров Н.Н.* Управление инновационной системой организации. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. 78 с.
2. *Карлик А.Е., Платонов В.В.* Исследование инновационного развития предприятий: проблемы и тенденции // Стратегии бизнеса. 2016. № 7 (27). С. 13-16.
3. Методические указания по разработке и актуализации программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственных компаний и федеральных государственных унитарных предприятий (Протокол заседания Межведомственной комиссии по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России от 25.10.2019 № 34-Д01).
4. *Платонов В.В., Дюков И.И., Утилин Д.Б., Максимов Д.Н.* Навигатор инновационного развития компаний нефтегазовой отрасли // Нефтяное хозяйство. 2017. № 10. С. 59-63.
5. Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

Федотова А.А.

К ВОПРОСУ О КОГНИТИВНЫХ ОСНОВАХ ВЫРАЖЕНИЯ КАТЕГОРИЙ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ В ТЕКСТАХ РАЗНОЖАНРОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются категории пространства и времени в англоязычных текстах разных жанров в рамках когнитивного подхода. Прослеживаются этапы становления когнитивной науки, в частности когнитивной лингвистики и когнитивной стилистики. Дается краткий анализ когнитивных особенностей выражения категории пространства и категории времени в текстах, отличающихся своей жанро-стилевой организацией.

Ключевые слова. Когнитивизм, антропоцентрический подход, категория пространства и времени, когнитивная стилистика, теория концептуальной метафоры.

Fedotova A.A.

IN REFERENCE TO THE COGNITIVE BASIS OF THE SPACE AND TIME CATEGORIES REPRESENTATION IN THE TEXTS OF DIFFERENT GENRES

Abstract. This article reviews the space and time categories in English texts of different genres in the context of cognitive approach. The stages of cognitive science formation are being followed. The special attention is paid to the development of cognitive linguistics and stylistics. The cognitive basis of space and time categories is being analyzed in the texts with different genre and stylistic organization.

Keywords. Cognitive science, anthropocentric approach, time and space categories, cognitive stylistics, theory of conceptual metaphor.

Введение

Начиная со второй половины XX века на первое место большинства междисциплинарных исследований, включающих в себя гуманитарные, точные и естественные науки, выходит антропоцентрический подход, направивший интересы ученых с объектов познания на субъекты и ставший основой когнитивизма. Новая парадигма научного знания акцентировала внимание исследователей на изучении различных аспектов познавательной деятельности субъекта и ее связи с языком. Человек и окружающий его мир изменяются в геометрической прогрессии, знания о мире и языке находятся в непрерывном развитии. Каждый день нам приходится получать и перерабатывать значительные объемы информации, которые подвергаются процессам обработки, интерпретации, категоризации и концептуализации.

Постановка проблемы

В настоящее время в гуманитарных науках считается общепринятым, что ключевым подходом к решению большинства возникающих перед исследователями проблем, связанных с процессами мышления, изучением специфики субъективного восприятия и познания окружающего мира, становится ко-

ГРНТИ 16.21.55

© Федотова А.А., 2021

Анна Алексеевна Федотова – старший преподаватель кафедры переводоведения и межкультурной коммуникации Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого.

Контактные данные для связи с автором: 300001, Тула, Пролетарская ул., д. 30А (Russia, Tula, Proletarskaia str., 30A). Тел.: 8 (920) 270-86-46. E-mail: aaana@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 15.06.2021.

гнитивный подход [12]. По мнению социологов, когнитивный подход сегодня становится инструментом, помогающим «преодолеть невидимые барьеры, которые нередко возникают между людьми, говорящими и мыслящими на разных языках» [19, с. 54].

Становление когнитивной науки

В научной практике наряду с понятием «когнитивный подход» используется также термин «когнитивная наука», которая в Новой философской энциклопедии определяется как «комплекс наук, изучающих сознание и высшие мыслительные процессы на основе применения теоретико-информационных моделей» [14, с. 264]. По мнению М.В. Фаликман, когнитивная наука – это «совокупность наук о познании как приобретении, хранении, преобразовании и использовании знания живыми и искусственными системами ... это целая сеть взаимосвязанных научных дисциплин, занимающихся исследованиями человеческого познания и его мозговых механизмов» [23, с. 2].

Симпозиум по вопросам переработки информации Массачусетского технологического университета в 1956 году рассматривают в качестве отправной точки развития когнитивной науки [там же, с. 3]. Настоятельная необходимость междисциплинарного подхода к изучению человеческого познания была проявлена на симпозиуме в трех основных выступлениях, направленных на расширение научного мировоззрения посредством взаимодействия локальных картин мира, принадлежащих психологии, лингвистике, математике.

К первому относят доклад американского ученого-психолога, профессора Гарвардского университета Дж. Миллера «Магическое число семь плюс минус два», входящий в топ-100 цитируемых статей по психологии. Американский исследователь вводит одно из ключевых понятий когнитивной психологии – модель рабочей (краткосрочной) памяти человека. По его мнению, «экспериментальная психология человека, теоретическая лингвистика и компьютерное моделирование познавательных процессов – части еще большего целого, и в будущем мы увидим последовательную разработку и координацию их общих дел» [15, с. 4].

Во втором ключевом докладе, статье лингвиста Н. Хомского «Три модели описания языка», представлено описание основных параметров, характеризующих когнитивную языковую систему, и трёх факторов, которые её определяют: генетический (общий) фактор, полученный опыт (вариативный элемент) и неспецифические языковые принципы [27]. Другая работа Н. Хомского, критический обзор статьи Б.Ф. Скиннера «Verbal Behavior», становится вестником когнитивной революции в американской психологии, сменив вектор поведенческой (бихевиористской) парадигмы обучения языку на когнитивную.

К третьему важному выступлению относят доклад математика А. Ньюэлла и психолога Г. Саймона «Моделирование мышления человека с помощью электронно-вычислительных машин». Сообщение исследователей раскрыло принципы работы компьютерной программы, при разработке которой использовались не только данные искусственного интеллекта, но и психологический материал – протоколы и алгоритмы решения схожих задач людьми. Эти же ученые стали впоследствии основоположниками одного из теоретических междисциплинарных подходов к когнитивной науке – символического, который строится на компьютерной метафоре познания. Развитие данного подхода показало, что познавательные процессы внутри человеческого мозга можно соотнести с работой компьютерного процессора [17].

В восьмидесятых годах прошлого века американский ученый-психолог Х. Гарднер назвал шесть дисциплин, составляющих базу когнитивной науки – психология, философия сознания, нейронаука, когнитивная антропология, лингвистика, компьютерные науки [33]. Графическая схема внутренних связей между этими науками («сильные» связи между науками были изображены сплошной линией, «слабые» – пунктирной) получила название «когнитивного зонтика».

Ведущая роль среди этих наук отводилась теории искусственного интеллекта, что было связано со стремительным развитием компьютерных и телекоммуникационных технологий. Это утверждение нашло свое научное подтверждение уже в конце XX – начале XXI века, когда после успешного изучения алгоритма развития информационных технологий, а также успеха биотехнической и нанотехнической революций, появилось новое научно-техническое направление, частью которого становится когнитивная наука. В 2002 году термин НБИК-конвергенции (NBIC: N – нано, B – био, I – инфо, C – когно) был предложен М. Роко и У. Бейнбриджем в их совместной работе «Converging Technologies for Improving Human Performance» [39].

Основное влияние составляющих нового явления на когнитивную область заключается в создании новых компьютерных интерфейсов, прямого подключения компьютеров к отдельным участкам мозга, расширении возможности «киборгизации» (подключения искусственных частей тела к нервной системе человека), создание универсального искусственного интеллекта («ИИ человеческого уровня»). К 2030 году ученые планируют создать компьютеризированную симуляцию человеческого разума, сознания и других психических свойств человеческой личности [34].

М.В. Фаликман в своей работе, посвященной развитию когнитивной науки, также отмечает, что в последние десятилетия данное междисциплинарное направление расширило свои границы. Обращаясь к глубинным проблемам сознания, к эмоциональным и социальным сторонам познания, когнитивистика трансформируется в «когнитивно-аффективно-социальную нейронауку». Информацию об исследованиях в данном направлении можно найти в журнале *Social Cognitive and Affective Neuroscience* и ряде других западных и отечественных лабораториях и институтах [23].

Среди современных активно развивающихся, в большинстве своем прикладных, областей когнитивной науки можно назвать: когнитивную генетику, когнитивную экономику Д. Канемана, нейроэкономику, когнитивную эстетику, когнитивную поэтику/стилику (подраздел когнитивной лингвистики), нейромагию, нейроэтологию.

Когнитивная лингвистика

В нашей работе мы обращаемся к одной из фундаментальных составляющих когнитивной науки – когнитивной лингвистике. Именно в рамках проблемного поля этой дисциплины проводится изучение когнитивных основ выражения в языке категорий причинности, модальности, пространства и времени, о них в статье речь пойдет далее. Согласно Е.С. Кубряковой, когнитивная лингвистика направлена на исследование взаимоотношений языка и мышления, роли языка в концептуализации и категоризации мира, «главных функций языка, роли человека в языке и роли языка для человека» [6, с. 6].

Вся языковая деятельность человека рождается и протекает в головном мозге. Ее изучение, а также связь с мышлением, с познавательными процессами, обобщением человеческого опыта нашли отражение в работах нейрофизиологов В.М. Бехтерева, П. Брока, И.М. Сеченова, нейролингвистов Л.С. Выготского, А.Р. Лурии, психолингвистов Дж. Гринберга, Ч. Осгуда, А.А. Леонтьева и других. Отдельным лингвистическим направлением в рамках когнитивного направления когнитивная лингвистика «официально» становится в конце девяностых годов прошлого века на Международном лингвистическом симпозиуме в Дуйсбурге, также по праву считающимся Первой международной конференцией по когнитивной лингвистике. По итогам работы симпозиума его участниками было принято решение о создании журнала *Cognitive Linguistics* и составлении серии коллективных монографий *Cognitive Linguistics Research* [22, с. 7].

Становление и развитие когнитивной науки связано с работами большого числа исследователей. Среди зарубежных авторов можно выделить А. Вежбицкую, Дж. Лакоффа, Р. Джанкендорфа, Р. Лангакера, Д. Слобина, Л. Талми, Б. Хокинса, среди отечественных – Е.С. Кубрякову, Н.Н. Болдырева, И.М. Кобозеву, В.А. Плунгяна, З.Д. Попову, Е.В. Рахилину, Ю.С. Степанова, И.А. Стернина и др. В качестве основы всех исследований в когнитивной лингвистике рассматривают обращение к изучению ментальных процессов, которые происходят в сознании при восприятии, осмыслении и переработке получаемой информации, а также того, в какой форме происходит репрезентация этих процессов. Материалом для когнитивного анализа в лингвистике является «пара» – сознание человека и его язык, который, в свою очередь, отвечает за непосредственное хранение, обработку и презентацию информации.

По мнению З.Д. Поповой, лингвокогнитивный анализ ставит различные цели в зависимости от конкретной отдельно взятой языковой школы – начиная с изучения языка «с помощью когнитивного категориально-терминологического аппарата до конкретного моделирования содержания и структуры отдельных концептов как единиц национального сознания (концептосферы)» [20, с. 12].

Традиционно выделяют пять основных направлений в когнитивной лингвистике: 1) культурологическое – междисциплинарное изучение концептов как элементов определенной культуры; 2) лингвокультурологическое – исследование выраженных языковыми единицами концептов, связанных с национальной культурой и национальными ценностями; 3) логическое – анализа концептов без учета их языковой формы; 4) философско-семиотическое – работа с когнитивными предпосылками языко-

вой знаковости; 5) когнитивно-семантическое направление (или когнитивная семантика), в котором исследователи изучают грамматическую и лексическую семантику языка, содержание концептов и их моделирование концептосферы [там же, с. 16].

Русская антропологическая школа при Российском государственном гуманитарном университете отмечает следующие направления в когнитивной лингвистике: изучение процессов производства языка, исследование основ языковой категоризации, типов понятийных структур и их языковых соответствий, анализ когнитивно-семантических суперкатегорий, пространственных отношений и процессов концептуализации движения в языке, также рассмотрение телесного базиса человеческого осознания и языка, изучение метонимических и метафорических взаимоотношений внутри языка [44].

А.И. Фефилов в своей монографии, посвященной изучению лингвокогнитологии, рассматривает четыре основных направления развития когнитивной лингвистики, признаваемые научным сообществом:

- первое направление, предложенное У. Чейфом, представляет собой модель эпизодизации, пропозиционализации и категоризации событий, в которой рассматривается трансформация ситуаций внешнего мира в языковой текст, а также построение модели восприятия и вербализации языковой информации;
- второе направление – это теория прототипов Дж. Лакоффа, где под прототипами автор понимает базовые, стереотипные образы, продукты человеческого опыта, а категоризация реальности происходит при помощи языка: «языковые единицы обладают «прототипическим» семантическим ядром, вокруг которого располагаются «непрототипические» семантические признаки, которые образуют множественное ассоциативное пространство» [24, с. 98];
- третье направление развития когнитивной лингвистики представлено теорией блендинга, или концептуальной интеграции, разработанной М. Тернером и Ж. Фоконье. Данная теория рассматривает процесс метафоризации – «семантический процесс выбора наименования на основе предметного, признакового или функционального сходства двух разнородных объектов» [16, с. 490]. Ученые приходят к выводу, согласно которому процесс перехода из сферы-источника в сферу-мишень, описанный в теории концептуальной метафоры, представленной Дж. Лакоффом, в действительности представляет собой столкновение исходного и конечного понятия в процессе метафоризации, при котором образуется новый концепт или смешанное ментальное пространство. Предполагается принять существование четырех ментальных пространств – двух исходных, общего и смешанного (бленда) [42];
- наиболее плодотворным, по мнению А.И. Фефилова, считается четвертое направление в развитии когнитивной лингвистики, представленное теорией концептуальной метафоры Дж. Лакоффа и М. Джонсона, которую мы упомянули ранее. По мнению ее создателей, метафоричность проникает в сферы деятельности и мышления человека, «метафора пронизывает всю нашу повседневную жизнь и проявляется не только в языке, но и в мышлении и действии. Наша обыденная понятийная система, в рамках которой мы мыслим и действуем, метафорична по самой своей сути» [10, с. 25]. Авторы утверждают, что язык не является средством метафорического явления, а его источником, соответственно, нет необходимости искать понятийную систему в рационалистическом мышлении, ее можно вычленивать сквозь систему естественного языка.

Категоризация и когнитивная наука

Дж. Лакофф в своей работе, посвященной мышлению, отмечает связь категоризации (определение эмпирического объекта в отдельную область опыта) с когнитивностью языка. «Лингвистический энциклопедический словарь» дает следующее определение для термина «понятийная категория», введенного О. Есперсоном в 1920-х годах: «Замкнутая система значений некоторого универсального семантического признака или же отдельное значение этого признака безотносительно к степени их грамматикализации и способу выражения в конкретном языке» [11, с. 216]. Категоризация рассматривается Дж. Лакоффом как механизм человеческого мышления, что подчеркивает языковой характер данной категории.

По мнению автора, все языковые категории – это «категории нашей когнитивной системы, и исследование всех категорий нашей когнитивной системы должно включать также и исследование языковых категорий» [9, с. 47]. В отечественной науке к истокам разработки теории понятийных катего-

рий следует отнести работы Н.А. Кобриной, посвященные исследованию языковых фактов с учетом когнитивно-креативной деятельности человека [26].

Именно утверждение о том, что языковую категорию можно трактовать в рамках когнитивной науки, стало мощным стимулом «перевода многочисленных и разнообразных лингвистических исследований в когнитивное русло» [24, с. 101]. Дж. Лакофф делает вывод о том, что в основе процесса категоризации будет стоять «работа» универсальных когнитивных механизмов, которые можно представить в виде когнитивных моделей четырех типов: «пропозициональные модели, схематические модели образов, метафорические и метонимические модели» [36, с. 31-32]. По мнению В. Кляйна и С. Левинсона, человеческое мышление и его основная деятельность чаще всего формируются лишь небольшим количеством (корпусом) понятийных категорий, таких как пространство, время, причинность, модальность, количество [45].

Когнитивные основы выражения категорий пространства и времени

Представленный нами выше краткий обзор становления и развития когнитивной науки (когнитивной лингвистики, в частности), а также начальный подход к определению понятия «категория» (далее мы рассмотрим еще несколько) приближает к основной теме нашей работы – выявлению потенциала положений новой парадигмы научного знания в установлении когнитивных основ выражения категорий пространства и времени в англоязычных текстах различных жанров. Существенные перспективы для понимания стилистических приемов и текстовых категорий как элементов языка и мышления представляет обращение исследователей к когнитивной стилистике, также известной как когнитивная поэтика, современному научному направлению изучения текста в рамках когнитивного подхода. Проведение стилистического анализа в русле когнитивных принципов имеет комплексный междисциплинарный характер, теоретической базой которого являются лингвокогнитивные положения, т.е. лингвистические данные в сочетании с когнитивными структурами [25].

По мнению Н.М. Джусупова, когнитивизм позволяет расширить границы изучения стилистических явлений. Когнитивная стилистика может включать в себя изучение текстов различных стилей, не только художественных. Каждый вопрос, связанный с ходом стилистического анализа текста (организация текста, изучение стилистических приемов, текстовых категорий и т.д.), трактуется с когнитивной точки зрения [5]. В когнитивной стилистике в первую очередь рассматриваются не текстовые, а ментальные репрезентации, смещая основной акцент исследований с композиции и модели текста на взаимосвязь процесса чтения произведения и его восприятие человеческим сознанием [40].

В исследованиях, посвященных лингвистическому или филологическому анализу текста, представлены различные аспекты понятия «категория». Например, Е.С. Кубрякова предлагает классическое и достаточно унифицированное представление категории как одной «из познавательных форм мышления человека, позволяющее обобщать его опыт и осуществлять его классификацию» [7, с. 45]. Н.Н. Болдырев рассматривает понятие категории с опорой на другие понятия – объектов и концептов: «Категория – это концептуальное объединение объектов, или объединение объектов на основе общего концепта. Другими словами, это знание и класса объектов и того общего концепта, который служит основанием для объединения этих объектов в одну категорию» [1, с. 5].

В когнитивной лингвистике, по определению Л.М. Васильева, это «категории мыслительного содержания, конструкты нашего сознания, моделирующие наши знания о мире и соотносящие их с моделями знаний, зафиксированных в структуре языка» [2, с. 3-4]. Таким образом, определение понятия категории данным автором базируется на специфических понятиях когнитивной лингвистики, описывающих когницию, – когнитивных структурах и процессах в сознании человека.

Процесс категоризации (как части когнитивного процесса) приводит к возникновению когнитивных классификационных признаков – параметров «категоризации соответствующего объекта или явления», обобщающих однородные когнитивные признаки. З.Д. Попова и И.А. Стернин в своей книге, посвященной семантико-когнитивному анализу языка, предлагают перечень классификационных признаков, полученных при семасиологическом анализе текстов. Среди них в числе первых выделяются признаки временного аспекта: характерность для определения момента; удаленность момента существования объекта от акта речи; срок существования (возраст); длительность существования объекта. Когнитивные признаки пространственного включают в себя: место функционирования объекта, место

изготовления, получения объекта; место применения объекта; расположение в пределах другого объекта; удаленность от цивилизации [20, с. 138].

Категории пространства и времени или пространственно-временной континуум (термин, введенный И.Р. Гальпериным) универсальны по своей сути и являются предметом исследования ряда наук, таких как физика, математика, психология, лингвистика, философия, начиная с релятивизма Платона через относительность А. Эйнштейна и до Мультивселенной С. Хокинга, вместе с мифологическим «наполнением» Э. Кассирера и ментальностью Д. Фоконье. Проблема восприятия времени и пространства, рассматриваемых в качестве главных ментальных репрезентаций мира, является предметом изучения когнитивной науки, где они представлены «как существенные ментальные структуры, восприятие которых не только формируется сознанием, но и само влияет на мышление и представления человека об окружающем мире» [44].

Рассмотрим более подробно представленные в современной научной литературе некоторые когнитивные признаки, свойственные категориям пространства и времени в текстах различной жанрово-стилевой организации.

Одно из наиболее кратких точных определений категории времени, или темпоральности, дает Т.И. Дешериева. Согласно данному автору, это вся «совокупность способов выражения средствами языка сущности физического и философского аспектов» [4, с. 111]. Автор подразделяет время на грамматическое время (морфологическое и синтаксическое), лексическое (это имена существительные, наречия и ряд глагольных лексем с компонентом «лексическое время» в значении), контекстуальное (выражается средствами стиля и контекста).

В когнитивной лингвистике выделяются две основные точки зрения на происхождение и сущность времени: феноменологическая В. Эванса (V. Evans) и теория когнитивной (концептуальной) метафоры Дж. Лакоффа (J. Lakoff) [28, с. 9]. С феноменологической точки зрения, время происходит из темпорального опыта, человек ощущает его на физиологическом уровне, этот опыт доступен сознанию, во многом есть внутренний ответ организма на внешний чувственный опыт, что, однако, не отменяет его базовый характер [31, с. 13-16]. В работах В. Эванса и М. Грина «Когнитивная лингвистика» (V. Evans, M. Green «Cognitive linguistics», 2006) и В. Эванса «Структура времени» (V. Evans «The structure of time», 2007) прослеживается когнитивный аспект – процесс перцептивной обработки информации осуществляется через «временные механизмы» (timing mechanisms) и «временные слоты» (timeslots) [там же, с. 5-25].

В. Эванс предлагает разделить темпоральные признаки на две части: универсальные (Длительность – duration, Момент – moment, Событие – event, Пример – instance) и культурно-ориентированные (когнитивные) (Матрица – matrix, Агенса (агентив) – agentive, Система измерения – measurement system, Товар – commodity). В «Структуре времени» В. Эванс описывает три основные когнитивные модели темпоральности (cognitive models of temporality): «Комплексное Движущееся Время» (Complex Moving Time), «Комплексное движущееся Эго» (Complex Moving Ego), «Комплексная временная последовательность» (Complex Temporal Sequence) [там же, с. 211-236].

Согласно второй точке зрения, время концептуализируется как движущийся объект в «высоко конвенциональной метафоре». Основой для темпоральных метафор становятся видимые и повторяющиеся изменения во внешней среде (день-ночь, лето-зима), наблюдая которые, человек осознает неизбежность «вечности» времени, его движение и изменение. Дж. Лакофф предлагает объединить две модели темпоральности «время есть движение объекта» (*Time Passing is Motion of an Object*) и «время есть движение субъекта» (*Time Passing is Motion over a Landscape*) в одну общую – «время есть движение» (*Time Passing is Motion*), считая ее базовой эмпирической темпоральной моделью [37].

Изучение темпоральной модели «путешествие во времени» вызывает интерес как зарубежных, так и отечественных исследователей. Например, в работе Н.В. Питолиной анализируется научно-фантастический роман Г. Уэллса «Машина времени» (H.G. Wells, *The Time Machine*, 1895). Осознание концепта Время и анализ временной текстуры произведения осуществляются сквозь призму событий, происходящих с главным героем в ходе его путешествий в прошлое и будущее [18, с. 257].

Когнитивно-стилистическое рассмотрение «путешествия во времени» в фантазийном романе Дж. Роулинг «Гарри Поттер и Узник Азкабана» (J. Rowling, *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*, 1999) проводится К. Эммотт в статье «Split selves in fiction and in medical life stories. Cognitive linguistic theory and narrative practice». Переход главных героев в уже прошедший пространственно-временной

контекст («расщепление самого себя» во времени) находит свое лингвистическое выражение в «двусмысленном» использовании личных местоимений, которое играет важную роль в трансформации характеров главных героев, в их осознании прошлых и предвосхищении последующих событий [30, с. 172-173].

Категория пространства в современной науке также рассматривается с позиции междисциплинарного подхода исследователей – в физике, математике, психологии, философии и лингвистике. В научной литературе представлено несколько классификаций пространств, связанных с процессом познания. Например, Е.Е. Яковлева на основе анализа выражения категории пространства в современном русском литературно-художественном дискурсе (на материале военно-исторической прозы XX века) выделяет объективное пространство мира вокруг нас, воспринимаемое пространство (субъективное представление) и языковое пространство (знание о пространстве и его выражение в языке) [29].

Эти три выделяемые типы понятия «пространство» представляют собой «сущность языковой понятийной категории «пространство» как объекта лингвистического исследования, которая может быть определена на данном этапе как совокупность способов языкового выражения сущности логико-философского, психологического и естественнонаучного аспектов данной категории» [8, с. 39]. Эта категория взаимодействует с другими посредством когнитивно-языковых моделей, которые связаны с реальностью и всеми элементами языковой системы. Внутри самого пространства также существуют структурные подразделения. Так, отечественный лингвист В.Г. Гак при рассмотрении проблем, связанных с отражением представления о пространстве в различных языках, и на основе анализа пространственных отношений выделяет: типы пространства, организацию пространства – оппозиции, пространственную соотнесенность объектов, направления и ориентацию, меры измерения и восприятие пространства [3].

Изучение языка в свете когнитивного подхода помогает понять и описать средства языковой категоризации и концептуализации пространственных отношений, а также особенности их восприятия и выражения. Л. Талми предлагает воспользоваться идеей топологической «организации» языкового пространства [41]. Топология (как один из разделов математики) изучает изменения свойств определенных объектов при их деформациях, но не в зависимости от их величины или формы, а от положения в пространстве. В языке человек оценивает и измеряет предметы не по отдельным параметрам (длина, ширина, высота), а целиком, противопоставляя «другим предметам в пространстве ... через какие-либо его признаки, свойства, составные части, и в этом сравнении предмет соотносится с пространственными характеристиками» [12, с. 96].

Топологичность пространства можно проследить в работе Г.И. Проконищева, где на материале поэтических текстов англо-шотландских баллад автор анализирует семантику пространственных предлогов и созданных с их помощью топологических моделей (эталонных форм): «точка» и предлоги to/from/by/at, «линия» и предлоги beyond/across/over/along, «поверхность» и on/upon/through, трехмерная модель «контейнер» и предлоги in/through/out. По схожему алгоритму Г.И. Проконищев предлагает рассмотреть «метафорические модели представления времени как пространства»: время как ландшафт/контейнер/движущийся объект/действующая сила [21].

Работа У. ван Пира и Е. Граф посвящена когнитивно-стилистическому рассмотрению пространственного языка романа в жанре ужасов Стивена Кинга «ОНО» (Stephen King, «IT», 1986). Авторы предпринимают попытку проверить и доказать предположение о том, что стилистическая вариативность в использовании языка основана на когнитивных процессах. Исследователи обращаются к изучению применения пространственных моделей в языке детей и взрослых. По мнению У. ван Пира и Е. Граф, читатели «извлекают» информацию о познавательной деятельности героев через определенные лингвистические структуры, которые используются ими. Также становится возможным увидеть разницу в лингвистической сложности языка главных героев в детстве по сравнению с их взрослой речью. Эмпирический, а также количественный, анализ использования пространственных моделей в детском и взрослом языке показывает, что первый заметно отличается от второго по своей когнитивной сложности (особенно, в использовании пространственных метафор) [38].

Рассмотрение когнитивных основ категории пространства вновь обращает наше внимание на теорию концептуальной метафоры Дж. Лакоффа, основанной, в том числе, на понимании одной стороны человеческого опыта сквозь призму другого, или на переносе из области-источника в область-цель (в большинстве случаев из физического в абстрактный). В рамках когнитивной модели возможно выде-

ление нескольких частных случаев концептуальных метафор, связанных с пространственными отношениями: онтологические метафоры, очерчивающие границы в пространстве для категоризации абстрактности, и ориентационные метафоры, связанные с пространственной ориентацией и с парами оппозиций, «верх – низ», «внутри – снаружи», «передняя сторона – задняя сторона» и другие [8, с. 148].

Данный подход может быть замечен в работе Э. Лэхи, посвященной когнитивно-стилистическому анализу особенностей канадской англоязычной поэзии, где автор отмечает то, как поэтическое пространство «метафорически функционирует в рамках своего литературно-художественного дискурса». Э. Лэхи выделяет и анализирует четыре основных «мегаметафоры», отвечающих за связь человека, поэтического пространства и других аспектов текстового мира [35].

Вывод

Таким образом, можно сделать вывод, что обращение к антропоцентрическому подходу в лингвистике, рассмотрение языковых явлений, в частности изучение понятийных категорий пространства и времени, функционирующих в текстах разной жанровой принадлежности, в когнитивном ракурсе дает нам открытия новых перспектив для понимания категорий как элементов языка и мышления, для осмысления роли пространственно-временной организации текстов различной жанро-стилевой организации в создании творческого, познавательного потенциала языка.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Болдырев Н.Н.* Языковые категории как формат знания // Вопросы когнитивной лингвистики. 2006. № 2. С. 5-22.
2. *Васильев Л.М.* Семантические, грамматические и когнитивные категории языка // Языковая семантика и образ мира: Тезисы междунар. научн. конф. Кн. 1. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1997.
3. *Гак В.Г.* Пространство вне пространства. Логический анализ языка. Языки пространств / отв. ред. Н.Д. Арutyонова, И. Б. Левонтина. М.: Языки русской культуры, 2000. С. 127-135.
4. *Дешериева Т.П.* Лингвистический аспект категории времени в его отношении к физическому и философскому аспектам // Вопросы языкознания. 1975. № 2. С. 111-117.
5. *Джусупов Н.М.* Когнитивная стилистика: современное состояние и актуальные вопросы исследования // Вопросы когнитивной лингвистики. 2011. № 3. С. 65–76.
6. *Кубрякова Е.С.* Об установках когнитивной науки и актуальных проблемах когнитивной лингвистики // Вопросы когнитивной лингвистики. 2004. № 1. С. 6-17.
7. *Кубрякова Е.С., Демьянков В.З., Панкрац Ю.Г., Лузина Л.Г.* Краткий словарь когнитивных терминов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. 245 с.
8. *Кунижев М.А.* Категория «пространство»: ее статус и средства вербализации: дисс. ... кандидата филол. наук. Пятигорск, 2005. 218 с.
9. *Лакофф Дж.* Мышление в зеркале классификаторов // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 23. М.: Прогресс, 1988. С. 12-51.
10. *Лакофф Дж., Джонсон М.* Метафоры, которыми мы живем. М., 2004. 256 с.
11. Лингвистический энциклопедический словарь / под ред. В.Н. Ярцевой. М., 1990. 390 с.
12. *Манерко Л.А.* Номинация и дискурс: Межвуз. сб. научных трудов. Рязань: Изд-во Ряз. гос. пед. ун-та, 1999. 150 с.
13. *Манерко Л.А., Прокопичев Г.И.* Концептуализация пространственных представлений в тексте англо-шотландской народной баллады // Вопросы когнитивной лингвистики. 2012. № 2. С. 16-23.
14. *Меркулов И.П.* Когнитивная наука // Новая философская энциклопедия в четырех томах. Т. 2. М., 2001. С. 264-265.
15. *Миллер Дж.* Когнитивная революция с исторической точки зрения // Вопросы психологии. 2005. № 6. С. 104-109.
16. *Мякишин К.А.* Явление метафоризации в терминологии (на примере английской фонетической терминологии) // Молодой ученый. 2013. № 7 (54). С. 490-494.
17. *Ньюэлл А.* Моделирование мышления человека с помощью электронно-вычислительной машины / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Ф. Спиридонова, М.В. Фаликман. М.: АСТ: Астрель, 2008. 670 с.
18. *Питолина Н.В.* Языковая репрезентация концепта «время» в романе Г. Уэллса «Машина времени» // Когнитивная лингвистика: механизмы и варианты языковой репрезентации. Сборник статей к юбилею профессора Н.А. Кобриной. СПб.: Издательство «ЛЕМА», 2010. С. 256-262.
19. *Плотинский Ю.М.* Модели социальных процессов. М.: Логос, 2001. 296 с.
20. *Попова З.Д., Стернин И.А.* Когнитивная лингвистика. М.: АСТ: Восток – Запад, 2007. 314 с.

21. *Прокопичев, Г.И.* Категории пространства и времени в англо-шотландской народной балладе: автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 2011.
22. *Скребицова Т.Г.* Когнитивная лингвистика: курс лекций. СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2011. 256 с.
23. *Фаликман М.В.* Когнитивная наука: основоположения и перспективы // *Философско-литературный журнал "Логос"*. 2014. № 1. С. 1-18.
24. *Фефилов А.И.* Лингвокогнитология: монография. Ульяновск: УлГУ, 2012. 210 с.
25. *Фомичева Ж.Е., Андреев В.Н.* Когнитивная стилистика: обзор теоретических позиций и возможности практического применения // *Известия ТулГУ. Проблемы языкознания*. 2004. Вып. 6. С. 203-208.
26. *Филимонова О.Е., Кобрин О.А., Шаранова Ю. В.* Когнитивная лингвистика: механизмы и варианты языковой репрезентации // *Сборник статей к юбилею профессора Н.А. Кобриной*. СПб.: Издательство «ЛЕМА», 2010. 487 с.
27. *Хомский Н.* Три модели описания языка. М.: Мир, 1956. 266 с.
28. *Чугунова С.А.* Концептуализация времени в разных культурах: дис. ... д-ра филол. наук. Тверь, 2009. 393 с.
29. *Яковлева Е.Е.* Выражение категории пространства в современном русском языке (на прим. художественных произведений С.Н. Сергеева-Ценского): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Тамбов, 2003. 23 с.
30. *Emmott C.* Split selves in fiction and in medical life stories. *Cognitive linguistic theory and narrative practice // Cognitive Stylistics: Language and cognition in text analysis (Linguistic Approaches to Literature)* by Elena Semino, Jonathan Culpeper, John Benjamins Publishing, Jan 1, 2002. 302 p.
31. *Evans V.* The structure of time. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2007. 286 p.
32. *Evans V., Green M.* Cognitive linguistics. Edinburgh: Edinburgh university press, 2006. 830 p.
33. *Gardner H.* The mind's new science. A history of the cognitive revolution. N.Y.: Basic Books, 1987.
34. *Kurzweil R.* The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology. N.Y.: Penguin Books, 2005.
35. *Lahey E.* Megametaphorical mappings and the landscapes of Canadian Poetry // *M. Lambrou and P. Stockwell Contemporary Stylistics*. London: Continuum, 2007. P. 156-167.
36. *Lakoff G.* Women, Fire and Dangerous Things. Chicago: Chicago University Press, 1987. 632 p.
37. *Lakoff G., Johnson M.* Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought. New York: Basic Books, 1999. 624 p.
38. *Peer W., Graf E.* Between the lines. Spatial language and its developmental representation in Stephen King's IT // *Cognitive Stylistics: Language and cognition in text analysis (Linguistic Approaches to Literature)* by Elena Semino, Jonathan Culpeper. Amsterdam, John Benjamins Publishing, Jan 1, 2002. P. 132-152.
39. *Roco M., Bainbridge W.* Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. Arlington, 2002. 477 p.
40. *Simpson P.* Stylistics: A Resource Book for Students. London: Routledge, 2004. 262 p.
41. *Talmy L.* How Language Structures Space // *Spatial Orientation. Theory, Research and Application*. N.Y., 1983. P. 225-281.
42. *Turner, M., Fauconnier, G.* Conceptual Integration and Formal Expression // *Metaphor and Symbolic Activity*. 1995. Vol. 10 (3). P. 183-204.
43. *Даниленко В.П.* Ономазиологическое направление в истории русской грамматики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://slovo.isu.ru/danilenko/articles/onomasrus.html> (дата обращения 14.06.2021).
44. Русская антропологическая школа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kogni.narod.ru/concept.htm#k> (дата обращения 14.06.2021).
45. *Klein W.* Language and Cognitive Categories. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.degruiter.de/reiheninfo/lcc.html> (дата обращения 14.06.2021).

ЭКОСИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ В ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛЕ

Аннотация. В статье представлены модели экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе чистой цифровой платформы и на базе открытой цифровой платформы. Проанализированы особенности организации хозяйственных связей между контрагентами, участвующими в выполнении виртуальных транзакций и материальном перемещении ресурсов, результат которой проявляется в создании добавленной стоимости.

Ключевые слова. Логистика, трансграничная электронная торговля, хозяйственные связи, цифровая платформа, экосистема.

Zhao Dan

ECOSYSTEM ORGANIZATION OF ECONOMIC RELATIONS IN CROSS-BORDER ELECTRONIC COMMERCE

Abstract. The article presents a model of ecosystem organization of economic relations in cross-border e-commerce based on a pure digital platform. A model of ecosystem organization of economic relations in cross-border e-commerce based on an open digital platform is also presented. The features of the organization of economic relations between counterparties involved in the execution of virtual transactions and the material movement of resources, the result of which is manifested in the creation of added value, are analyzed.

Keywords. Logistics, cross-border e-commerce, economic relations, digital platform, ecosystem.

Введение

Эволюционное развитие теоретических и практических исследований хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле привело к тому, что появилась объективная необходимость в уточнении исследовательских подходов к изучаемой проблеме [2, 5, 8, 9]. Щербаков В.В. определяет хозяйственную связь «как способ взаимодействия между ее участниками (субъектами) [который] выражает экономические отношения по поводу обмена ценностей (объектов)» [11, с. 6]. По мнению Афанасенко И.Д. и Борисовой В.В., логистические хозяйственные связи представляют собой «совокупность организационных, экономических и правовых взаимоотношений сторон-участниц сделки» [1, с. 60].

В условиях цифровой трансформации экономики логистика становится одним из наиболее эффективных инструментов в поиске новых организационно-управленческих решений [3, 4, 6, 7, 10]. Поскольку логистика и управление цепями поставок в современной литературе рассматриваются «в качестве одного из приоритетных направлений происходящей трансформации экономики, связанной с внедрением цифровых технологий в экономические процессы» [12, с. 134], решение за-

ГРНТИ 06.39.41

© Чжао Дань, 2021

Чжао Дань – аспирант кафедры логистики и управления цепями поставок 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 (812) 500-43-03. E-mail: kevinzhaodan@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 11.06.2021.

дачи совершенствования хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле в условиях цифровизации экономики трансформируется в задачу экосистемной организации хозяйственных связей.

При изучении экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле необходимо учитывать направленность связей между контрагентами в едином цифровом пространстве, функционирующем на основе технологической платформы, которая позволяет агрегировать вокруг себя все виды ресурсов (информационных, финансовых, человеческих, природных и т.д.) для производства и распределения товаров и услуг на основе клиентоориентированности. Примерами успешного создания цифровых платформ являются Alibaba International Station, AliExpress, Amazon, Dunhuang и т.д.

Модель экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе чистой цифровой платформы

Автором рассматриваются два основных подхода к развитию электронной торговли на базе создания цифровой платформы. Первым вариантом является модель чистой цифровой платформы (рисунок 1). Эта модель основана на предоставлении только торговой цифровой площадки без возможности предоставления других услуг, например, логистических услуг. Примерами модели чистой платформы являются Taobao и Pinduoduo.



Рис. 1. Модель экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе чистой цифровой платформы (составлено автором)

Модель экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе чистой цифровой платформы основана на разделении всех участников трансграничной электронной торговли на две основные группы:

1. Фокусная группа является ядром логистической экосистемы электронной торговли, которое создает цифровую платформу, играет роль лидерской группы, становясь, таким образом, фокусной компанией в модели экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле.

2. Ключевая группа включает продавцов и покупателей товаров и услуг. Компании, входящие в ключевую группу, вкладывают материальную собственность, информацию и другие ресурсы в экосистему и пользуются услугами, предоставляемыми фокусной группой и логистическими компаниями.

Остальные группы участников не входят в чистую цифровую платформу, но находятся в непосредственном взаимодействии с ее участниками:

3. Логистические предприятия, входящие в третью группу, в процессе обращения транзакций электронной торговли предоставляют логистические услуги, необходимые для предприятий ключевой группы.

4. Сервисные предприятия оказывают услуги, связанные с проведением транзакций, обучением персонала, разработкой и внедрением программного обеспечения, предоставления сетевых услуг и т.п.

5. Смежные предприятия образуют группу с относительно низким уровнем сотрудничества с экосистемой. В основном это социальные группы, смежные учреждения, институты по управлению, консалтинговые компании и научно-исследовательские институты.

6. Государственные учреждения. Также необходимо выделить группу, которая не входит в структуру экосистемы, но оказывает влияние через создание регламентов и последующий контроль их соблюдения на национальном уровне. В первую очередь, к этой группе относятся налоговые и таможенные службы, транспортная инспекция, службы фитосанитарного и эпидемиологического контроля, службы контроля качества и т.п.

7. Международные торгово-экономические организации и соглашения. Эта группа также не входит в структуру экосистемы, но оказывает влияние через создание регламентов и последующий контроль их соблюдения на международном уровне. В первую очередь, к этой группе относятся международные надгосударственные органы, международные организации, ассоциации, союзы и т.п.

Модель экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе открытой цифровой платформы

Другая модель представляет собой открытую цифровую платформу, в которой участникам предоставляются торговые площадки, а также операционные и логистические услуги (рисунок 2). Примерами модели открытой цифровой платформы являются JD.com и Tmall. Эта модель также основана на разделении всех участников трансграничной электронной торговли на семь основных групп. Но в отличие от модели чистой цифровой платформы, в модель открытой цифровой платформы непосредственно входят все семь групп участников.

1. Фокусная группа, осуществляющая организацию цифровой платформы, координацию и распределение ресурсов.

2. Ключевая группа включает продавцов и покупателей товаров и услуг.

3. Логистическая система, представляющая третью группу. Поставщики логистических услуг и инфраструктурные логистические объекты образуют логистическую сеть предприятий электронной коммерции на цифровой платформе.

4. Сервисные предприятия создают группу поддержки фокусной и ключевой групп экосистемы.

5. Смежные предприятия образуют группу с нефиксированным и нерегулярным сотрудничеством с основными группами экосистемы.

6. Государственные учреждения.

7. Международные торгово-экономические организации и соглашения.



Рис. 2. Модель экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе открытой цифровой платформы (составлено автором)

Заключение

Преимущества модели экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе открытой цифровой платформы, на наш взгляд, заключаются в комплексном стандартизованном и персонализированном оказании логистических услуг, что позволяет повышать эффективность функционирования экосистемы трансграничной электронной торговли. Тем не менее, практика показывает, что модель экосистемной организации хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле на базе чистой цифровой платформы также имеет потенциал для повышения эффективности функционирования за счет постоянной ротации предприятий, не входящих в чистую цифровую платформу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасенко И.Д., Борисова В.В. Логистика снабжения. СПб.: Питер, 2010. 336 с.
2. Логистика и управление цепями поставок / под ред. В.В. Щербакова. М.: Изд-во Юрайт, 2020. 582 с.
3. Развитие науки и научно-образовательного трансфера логистики / под науч. ред. В.В. Щербакова. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. 220 с.

4. Силкина Г.Ю., Щербаков В.В. Современные тренды цифровизации логистики. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. 237 с.
5. Смирнова Е.А., Чжао Дань. Особенности управления логистическими процессами в электронной трансграничной торговле // Логистика – евразийский мост: мат-лы XIV Международ. науч.-практ. конф. (24-29 апреля 2019 г., Красноярск, Абакан, Кызыл) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. Ч. 1. Красноярск, 2019. С. 302-306.
6. Смирнова Е.А. Логистика хозяйственных связей в цепях поставок // Известия СПбГЭУ. 2020. № 2. С. 130-134.
7. Смирнова Е.А. Актуализация модели цифрового компаса цепей поставок McKinsey в глобальном тренде Industry 4 // Сборник статей по итогам I-ой национальной научно-образовательной конференции «Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика». СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. С. 779-782.
8. Смирнова Е.А., Чжао Дань. Генезис, основные формы и направления логистических исследований в электронной торговле // Аудит и финансовый анализ. 2020. № 3.
9. Смирнова Е.А., Чжао Дань. Логистическая трансформация хозяйственных связей в трансграничной электронной торговле // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2019. № 4 (67). С. 61-68.
10. Шульженко Т.Г. Модели межорганизационной логистической интеграции в условиях цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2018. № 11 (100). С. 862-870.
11. Щербаков В.В. Хозяйственные связи в процессе материально-технического обеспечения. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1991. 116 с.
12. Щербаков В.В. и др. Концептуальные проблемы теории и методологии логистики. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. 169 с.

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@unescon.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. Объём 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, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21,
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 18.08.2021 г. Дата выхода в свет 18.08.2021 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 484.

Адрес редакции журнала «Известия СПбГЭУ»: 191023, С.-Петербург, Садовая ул., д. 21.
Адрес издателя и типографии: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21
Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ.
Цена номера – 650 руб.