
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 9 2022

ISSN 1812-7339

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,749

Журнал издается с 2003 г.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,441

Электронная версия: <http://fundamental-research.ru>

Правила для авторов: <http://fundamental-research.ru/ru/rules/index>

Подписной индекс по электронному каталогу «Почта России» – ПА035

Главный редактор

Ледванов Михаил Юрьевич, д.м.н., профессор

Зам. главного редактора

Бичурин Мирза Имамович, д.ф.-м.н., профессор

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.э.н., проф. Алибеков Ш.И. (Кизляр); д.э.н., проф. Бурда А.Г. (Краснодар); д.э.н., проф. Василенко Н.В. (Отрадное); д.э.н., доцент, Гиззатова А.И. (Уральск); д.э.н., проф. Головина Т.А. (Орел); д.э.н., доцент, Довбий И.П. (Челябинск); д.э.н., доцент, Дорохина Е.Ю. (Москва); д.э.н., проф. Зарецкий А.Д. (Краснодар); д.э.н., проф. Зобова Л.Л. (Кемерово); д.э.н., доцент, Каранина Е.В. (Киров); д.э.н., проф. Киселев С.В. (Казань); д.э.н., проф. Климовец О.В. (Краснодар); д.э.н., проф. Князева Е.Г. (Екатеринбург); д.э.н., проф. Коваленко Е.Г. (Саранск); д.э.н., доцент, Корнев Г.Н. (Иваново); д.э.н., проф. Косякова И.В. (Самара); д.э.н., проф. Макринова Е.И. (Белгород); д.э.н., проф. Медовый А.Е. (Пятигорск); д.э.н., проф. Покрыган П.А. (Москва); д.э.н., доцент, Потышняк Е.Н. (Харьков); д.э.н., проф. Поспелов В.К. (Москва); д.э.н., проф. Роздольская И.В. (Белгород); д.э.н., доцент, Самарина В.П. (Старый Оскол); д.э.н., проф. Серебрякова Т.Ю. (Чебоксары); д.э.н., проф. Скуфьина Т.П. (Апатиты); д.э.н., проф. Титов В.А. (Москва); д.э.н., проф. Халиков М.А. (Москва); д.э.н., проф. Цапулина Ф.Х. (Чебоксары); д.э.н., проф. Чиладзе Г.Б. (Тбилиси); д.э.н., доцент, Федотова Г.В. (Волгоград); д.э.н., доцент, Ювица Н.В. (Астана); д.э.н., доцент, Юрьева Л.В. (Екатеринбург); к.э.н., доцент, Беспалова В.В. (Санкт-Петербург)

Журнал «Фундаментальные исследования» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство – ПИ № ФС 77-63397.

Все публикации рецензируются.

Доступ к электронной версии журнала бесплатный.

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,749.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,441.

Учредитель, издательство и редакция:

ООО ИД «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Адрес редакции и издателя: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

+7 (499) 705-72-30

E-mail: edition@rae.ru

Подписано в печать 30.09.2022

Дата выхода номера 14.10.2022

Формат 60x90 1/8

Типография

ООО «Научно-издательский центр

Академия Естествознания»,

410035, Саратовская область, г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор

Доронкина Е.Н.

Корректор

Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 12

Тираж 1000 экз.

Заказ ФИ 2022/9

© ООО ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки (08.00.05 (5.2.3, 5.2.6, 5.4.3), 08.00.13 (5.2.2, 5.2.4, 5.2.5))

СТАТЬИ

ИНТЕГРАЦИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Бурмистрова Н.А., Ильина Н.И., Кормильцева Е.А., Шамис В.А., Шмакова А.П.</i>	7
ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА <i>Долятовский В.А.</i>	12
КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Земляк С.В., Ноздрева И.Е., Сивакова С.Ю.</i>	20
ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЙ ПОДДЕРЖКИ И ВОЗМОЖНОСТИ МОТИВАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Комаров П.И., Тищенко Г.З., Хроменкова Г.А.</i>	25
СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА В РЕГИОНАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ВЛАСТЕЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ <i>Крапивин Д.С.</i>	31
РАЗВИТИЕ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ <i>Кузнецов Н.М.</i>	37
ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В КРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД <i>Лапинова О.А., Крамлик О.Ю., Киященко Л.Т.</i>	42
ВЫЯВЛЕНИЯ УЯЗВИМОСТЕЙ В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ СМАРТ-КОНТРАКТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ <i>Маркова С.В.</i>	47
КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ МОЛОДЕЖНОЙ МИГРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ОМСКА) <i>Мухаметдинова С.Х., Тюменцева Е.Ю.</i>	54
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ: ВЗГЛЯД ИЗ РЕГИОНА <i>Новосельский С.О., Жахов Н.В., Шатохин М.В., Антропова Т.Г.</i>	60
ОЦЕНКА ОНЛАЙН-РЕПУТАЦИИ РЕКЛАМНЫХ АГЕНТСТВ Г. ВЛАДИВОСТОК <i>Пашук Н.Р., Солдатова Л.С.</i>	66

ФАКТОР НАЛОГА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЯХ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ <i>Попов А.Ю.</i>	71
РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ <i>Реброва Н.П., Фрик О.В., Лунева Е.А.</i>	76
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА) <i>Савченко Я.В., Раменская Л.А.</i>	81
УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ <i>Серяков Г.Н.</i>	87
ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕМЕНОВОДСТВА В РЕГИОНЕ <i>Шелковников С.А., Моисеев А.В.</i>	92

CONTENTS

Economic sciences (08.00.05 (5.2.3, 5.2.6, 5.4.3), 08.00.13 (5.2.2, 5.2.4, 5.2.5))

ARTICLES

AN INTEGRATION OF THE ACADEMIC DISCIPLINES IN ECONOMIC UNIVERSITY

Burmistrova N.A., Ilina N.I., Kormiltseva E.A., Shamis V.A., Shmakova A.P. 7

ERGONOMIC TASKS OF MODERN MANAGEMENT

Dolyatovskiy V.A. 12

KEY DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN MODERN CONDITIONS

Zemlyak S.V., Nozdreva I.E., Sivakova S.Yu. 20

EXPERT ASSESSMENT OF DIRECTIONS OF SUPPORT AND POSSIBILITIES OF MOTIVATION OF BUSINESS ACTIVITIES

Komarov P.I., Tishchenkova G.Z., Khromenkova G.A. 25

THE STATE OF THE LABOR MARKET IN THE REGIONS OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION AND POSSIBLE ACTIONS OF ENTERPRISES AND AUTHORITIES IN THE CONDITIONS OF MODERN INSTABILITY

Krapivin D.S. 31

DEVELOPMENT OF WIND POWER ON THE KOLA PENINSULA

Kuznetsov N.M. 37

IMPROVING THE SUSTAINABILITY OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION DURING THE CRISIS PERIOD

Lapshova O.A., Kramlikh O.Yu., Kiyaschenko L.T. 42

IDENTIFYING VULNERABILITIES IN DECENTRALIZED INFORMATION SYSTEMS BASED ON SMART CONTRACTS USING BIG DATA PROCESSING METHODS

Markova S.V. 47

COGNITIVE MODELING OF THE INFLUENCE OF ECONOMIC AND SOCIAL FACTORS ON THE LEVEL OF YOUTH MIGRATION (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF OMSK)

Mukhametdinova S.Kh., Tyumentseva E.Yu. 54

STATE AND PROSPECTS OF FINANCIAL SUPPORT OF HOUSING AND UTILITIES IN RUSSIA: VIEW FROM THE REGION

Novoselskiy S.O., Zhakhov N.V., Shatokhin M.V., Antropova T.G. 60

ASSESSMENT OF THE ONLINE REPUTATION OF ADVERTISING AGENCIES IN VLADIVOSTOK

Pashuk N.R., Soldatova L.S. 66

THE VALUE ADDED TAX FACTOR IN DIGITAL MODELS FOR CALCULATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT PROJECTS	
<i>Popov A.Yu.</i>	71
THE ROLE OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE ACTIVITIES OF MODERN COMPANIES	
<i>Rebrova N.P., Frik O.V., Luneva E.A.</i>	76
THE CURRENT STATE OF A REGIONAL AUTHORITIES PROJECT MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF THE URAL FEDERAL DISTRICT)	
<i>Savchenko Ya.V., Ramenskaya L.A.</i>	81
MANAGEMENT OF INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROCESSES IN THE MODERN ECONOMY	
<i>Seryakov G.N.</i>	87
FORMATION OF A UNIFIED SYSTEM OF INDUSTRIAL SEED PRODUCTION IN THE REGION	
<i>Shelkovnikov S.A., Moiseev A.V.</i>	92

СТАТЬИ

УДК 330.42

**ИНТЕГРАЦИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН
В ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ****Бурмистрова Н.А., Ильина Н.И., Кормильцева Е.А., Шамис В.А., Шмакова А.П.**
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва,
e-mail: bur_na_a@mail.ru

Компетентностный формат образовательных результатов в системе отечественного высшего образования детерминирует проблему интеграции учебных дисциплин. В качестве средства интеграции математической и профессиональной подготовки авторами предложен метод математического моделирования, обеспечивающий формирование адаптивного потенциала личности, в том числе профессиональной адаптивности в быстро изменяющемся мире. Рассмотрены возможности метода математического моделирования в исследовании и прогнозировании реальных процессов из сферы будущей профессиональной деятельности. Конкретизировано понятие профессионально ориентированной математической задачи, дидактическая суть которой отражает ее практическое содержание, позволяющее реализовать межпредметные связи математики и экономических дисциплин и раскрывающее прикладные аспекты фундаментальных знаний в профессиональной деятельности. В ходе исследования разработан комплекс профессионально ориентированных математических задач экономического содержания. Структура комплекса включает учебно-предметные, междисциплинарные, квазипрофессиональные задачи, обогащающие содержание предметного образования. На конкретных примерах продемонстрированы потенциальные возможности выделенных типов профессионально ориентированных математических задач в формировании навыков математического моделирования. Выделены функциональные возможности комплекса профессионально ориентированных математических задач экономического содержания: профессиональная направленность, интеграция внутрисубъектных и междисциплинарных знаний, направленность на формирование математической компетентности как составляющей профессиональной компетентности выпускников.

Ключевые слова: экономическое образование, интеграция учебных дисциплин, профессионально направленное обучение, математическое моделирование, профессионально ориентированные задачи

**AN INTEGRATION OF THE ACADEMIC DISCIPLINES
IN ECONOMIC UNIVERSITY****Burmistrova N.A., Ilyina N.I., Kormiltseva E.A., Shamis V.A., Shmakova A.P.**
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
e-mail: bur_na_a@mail.ru

The competence-based format of educational results in the system of domestic higher education determines the problem of integration of academic disciplines. The authors propose a method of mathematical modeling as a means of integrating mathematical and professional training. This method ensures the formation of the adaptive potential of the individual, including professional adaptability in a rapidly changing world. The possibilities of the method of mathematical modeling in the study and forecasting of real processes from the sphere of future professional activity are considered. The concept of a professionally oriented mathematical problem is concretized, the didactic essence of which reflects its practical content, which makes it possible to realize interdisciplinary connections between mathematics and economic disciplines and reveals the applied aspects of fundamental knowledge in professional activities. In the course of the study, a set of professionally oriented mathematical problems of economic content was developed. The structure of the complex includes subject-based, interdisciplinary, quasi-professional tasks that enrich its content of subject education. On specific examples, the potential capabilities of the selected types of professionally oriented mathematical problems in the formation of mathematical modeling skills are demonstrated. The functional capabilities of a complex of professionally oriented mathematical problems of economic content are singled out: professional orientation, integration of intra-subject and interdisciplinary knowledge, orientation towards the formation of mathematical competence as a component of the professional competence of graduates.

Keywords: economic education, integration of academic disciplines, professionally oriented education, mathematical modeling, professionally oriented tasks

В контексте возрастающих требований к качеству подготовки выпускников экономических вузов особую значимость приобретает проблема интеграции учебных дисциплин. Это связано в первую очередь с компетентностным форматом образовательных результатов, обеспечивающим формирование адаптивного потенциала личности, в том числе профессиональной адаптивности в быстро изменяющемся мире [1].

В рамках образовательной практики у термина «интеграция» имеется несколько значений:

- 1) формирование у обучающихся целостного мнения о существующем мире (то есть в данном случае интеграция является целью обучения и реализуется на уровне знаний);
- 2) возможность поиска платформы сближения предметных знаний (в этом случае интеграция есть средство обучения, которое реализуется на уровне видов деятельности).

Мы разделяем мнение В.А. Далингера о том, что в решении проблемы интеграции учебных дисциплин важен выбор основ интеграции, которые будут играть системообразующую роль [2].

Учитывая вышесказанное, обратимся к вопросу интеграции математической и профессиональной подготовки будущих экономистов средствами математического моделирования.

В логике настоящего исследования представляется важным определить сущность термина «профессионально направленное обучение».

Существует несколько интерпретаций понятия профессиональной направленности в образовании. По мнению Э.Ф. Зеер, Н.В. Кузьминой, В.А. Слостенина, А.Б. Каганова, профессиональная направленность – это некая система потребностей, мотиваций, демонстрирующих, как обучающийся относится к выбранной профессии. Здесь профессиональная направленность выступает как главный мотив обучения, стимулирующий студентов к развитию познавательной активности. При изучении отдельных учебных дисциплин уровень профессиональной направленности определяется несколькими составляющими: отношением к профессии и отношением к изучаемой дисциплине. По мнению же А.Я. Кудрявцева, М.И. Махмутова, проблема профессиональной направленности раскрывается с точки зрения конструирования содержания образования в соответствии с межпредметными связями учебных дисциплин.

Придерживаясь точки зрения А.А. Вербицкого, под профессионально направленным обучением математике будем понимать конструирование содержания изучаемого материала и организацию его освоения в тех формах и видах деятельности, которые отвечают логике учебных курсов и моделируют задачи из сферы будущей профессиональной деятельности [3].

В качестве цели настоящего исследования полагаем необходимым разработать комплекс профессионально ориентированных математических задач экономического содержания, обеспечивающих формирование у студентов навыков математического моделирования реальных жизненных и профессиональных проблем в ходе математической подготовки.

Материалы и методы исследования

Рассмотрим возможности метода математического моделирования в исследовании и прогнозировании реальных процессов

из сферы будущей профессиональной деятельности.

Прежде всего, обратимся к трактовке термина «модель», происходящего от латинского *modulus* (мера, образец, норма). Существуют различные подходы к определению понятия. Обобщение результатов анализа существующих трактовок понятия (В.А. Штофф, Л.И. Лопатников, Н.А. Орехов и др.) дает возможность говорить о том, что моделью является условный образ объекта, который концентрирует в себе наиболее важные черты и применяется для проведения исследования.

Обратимся к рассмотрению математических моделей, которые позволяют изучать экономические объекты и процессы с целью прогнозирования и управления. Данные модели принято называть экономико-математическими. В современных условиях экономико-математическое моделирование является наиболее эффективным инструментом для описания сложных социально-экономических процессов и объектов и позволяет сформировать знания о результатах изменений, не прибегая к дорогостоящим эмпирическим экспериментам [4].

В контексте вышесказанного важно конкретизировать понятие профессионально ориентированной математической задачи, дидактическая суть которой отражает ее практическое содержание, позволяющее реализовать межпредметные связи математики и экономических дисциплин и раскрывающее прикладные аспекты фундаментальных знаний в профессиональной деятельности.

В ходе проведенного исследования нами разработан комплекс профессионально ориентированных математических задач экономического содержания.

Мы разделяем мнение академика А.А. Вербицкого в части целесообразности усвоения содержания образования в результате собственной познавательной активности в рамках проектирования предметного и социального контекста будущей профессиональной деятельности. В связи с тем, что предметное содержание деятельности студентов проектируется как система учебных проблемных ситуаций и задач, отражающих профессиональные функции выпускников, а социальное содержание – благодаря выбору форм коллективной деятельности студентов, в соответствии с предложенными А.А. Вербицким базовыми формами деятельности студентов, нами выделены типы профессионально ориентированных математических задач экономического содержания: учебно-предметные, междисциплинарные, квазипрофессиональные.

Исходные данные для сетевого графика

Работа	Время выполнения работы (недели)	Наименование работы	Предшествующие работы
a_1	11	Оценка административных расходов	–
a_2	7	Сбор статистики занятости	–
a_3	9	Сбор статистики заболеваний	–
a_4	8	Проведение актуарных расчетов	a_2, a_3
a_5	4	Расчет ежемесячных потоков доходов	a_4
a_6	3	Расчет ежемесячных потоков расходов	a_4
a_7	5	Подготовка ежемесячного отчета о доходах	a_1, a_5, a_6
a_8	6	Расчет ежемесячных потоков наличности	a_1, a_5, a_6
a_9	3	Подготовка годового отчета о доходах	a_7
a_{10}	2	Подготовка годовой балансовой таблицы	a_8
a_{11}	3	Определение ставки процента	a_9, a_{10}
a_{12}	5	Анализ неблагоприятных факторов	a_7

Далее будет представлена характеристика указанных типов профессионально ориентированных задач, обеспечивающих развитие навыков математического моделирования в ходе предметной математической подготовки.

Учебно-предметные задачи включаются в учебный процесс в рамках конкретных дисциплин предметной области «Математика». Содержание задач имеет экономическую фабулу. В задачах данного типа математическая модель обычно известна, требуется выполнить внутримодельное решение и интерпретацию полученного результата.

Междисциплинарные задачи обеспечивают реализацию межпредметных связей дисциплин предметных областей «Математика», «Информатика», а также профессиональных дисциплин. Решение междисциплинарных задач требует реализации основных этапов математического моделирования. Данный тип задач выполняет пропедевтическую функцию для подготовки к решению квазипрофессиональных задач.

Представим междисциплинарную задачу, для решения которой необходимо построить сетевой график, как пример математической модели для планирования комплекса взаимосвязанных работ с известной продолжительностью технологических операций.

Задача 1. Финансовый директор нового медицинского центра составил перечень работ на начальном этапе и определил их продолжительность (таблица). Построить и упорядочить сетевой график. Найти критический путь и длину.

При выполнении задачи целесообразно использовать инструменты MS Excel. По-

строение и упорядочение сетевого графика позволяет студентам научиться определять, продолжительность каких работ необходимо сократить в первую очередь с тем, чтобы уменьшить время выполнения проекта.

Квазипрофессиональные задачи используются для организации проектного обучения, научно-исследовательской работы студентов, обеспечивая развитие способностей постановки проблемы, создания математической модели, ее решения и выработки по результатам исследования практических рекомендаций. Очевидна направленность задач указанного типа на формирование профессиональных компетенций студентов.

Продemonстрируем преимущества выделенных типов профессионально ориентированных математических задач в формировании навыков математического моделирования. Приведем пример квазипрофессиональной задачи, включенной нами в содержание дисциплины «Основы финансовых вычислений» [5].

Задача 2. Контекст ситуации. Финансовая компания «Сибирская Группа» владеет ценными бумагами, переоценку эффективности которых проводит ежегодно. Инвестиционный портфель компании включает два вида акций. Статистическим путем установлено, что средние доходности акций за 2021 г. составили 20 и 10% соответственно. По результатам наблюдений с использованием MS Excel получена ковариационная матрица доходностей портфеля

$$V = \begin{pmatrix} 9 & -5 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}.$$

Проблема:

Подзадача 1. Найти портфель минимального риска.

Подзадача 2. Найти эффективность портфеля минимального риска.

Подзадача 3. Рассчитать минимальный риск портфеля.

Решение:

Подзадача 1. Портфель представляет совокупность инвестиционных инструментов (акций, облигаций и т.д.) для достижения инвестиционной цели.

С целью нахождения портфеля минимального риска (σ) найдем минимум целевой функции

$$\frac{1}{2}\sigma^2 = \frac{1}{2}X^T V X \rightarrow \min I$$

$$\text{при условии } I^T X = 1.$$

Для этого рассмотрим функцию Лагранжа:

$$L(X, \lambda) = \frac{1}{2}X^T V X + \lambda(1 - I^T X).$$

Приравнявая к нулю производные функции по X и λ , получаем систему

$$\begin{cases} VX = \lambda I \\ I^T X = 1, \end{cases}$$

решением которой являются

$$\lambda = \frac{1}{I^T V^{-1} I}, X = \frac{V^{-1} I}{I^T V^{-1} I}.$$

Получается, что портфель минимального риска выглядит следующим образом:

$$X^* = \frac{1}{\alpha} V^{-1} I, \text{ где } \alpha = I^T V^{-1} I.$$

При заданном контексте кейса получаем

$$V^{-1} I = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 8 \\ 14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\alpha = I^T V^{-1} I = (1 \ 1) \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix} = 4 + 7 = 11.$$

Тогда портфель минимального риска равен

$$\begin{aligned} X^* &= \frac{1}{\alpha} V^{-1} I = \frac{1}{11} \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 11 & 11 \end{pmatrix}^T \\ &= (0,364 \ 0,636)^T. \end{aligned}$$

Подзадача 2. Одним из наиболее важных показателей портфеля считают $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ его доходность, которая является случайной величиной. Эффектив-

ность портфеля (ожидаемая доходность) – это математическое ожидание доходности портфеля, состоящее из ожидаемых доходностей его ценных бумаг. Учитывая свойства математического ожидания, эффективность портфеля рассчитаем следующим образом:

$$\mu = x_1 \mu_1 + x_2 \mu_2 + \dots + x_n \mu_n = \bar{\mu}^T \cdot X,$$

где μ – эффективность портфеля;

μ_i – математическое ожидание доходности ценной бумаги вида i ;

$\bar{\mu} = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n)^T$ – вектор ожидаемых доходностей ценных бумаг.

Эффективность портфеля минимального риска при известном векторе ожидаемых доходностей бумаг $\bar{\mu} = (\mu_1, \mu_2)$, где $\mu_1 = 0,2$ и $\mu_2 = 0,1$, равна

$$\mu^* = \bar{\mu}^T \cdot X = (X^T \bar{\mu})^T = \left(\frac{1}{\alpha} V^{-1} I \right)^T \bar{\mu} =$$

$$= \frac{1}{\alpha} I^T (V^{-1})^{-1} \bar{\mu} = \frac{1}{\alpha} I^T V^{-1} \bar{\mu} = \frac{\beta}{\alpha},$$

$$\text{где } \beta = I^T V^{-1} \bar{\mu} = \frac{1}{2} (1 \ 1) \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 9 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,2 \\ 0,1 \end{pmatrix} =$$

$$= \frac{1}{2} (1 \ 1) \cdot \begin{pmatrix} 1,1 \\ 1,9 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} (1,1 + 1,9) = 1,5.$$

Следовательно,

$$\mu^* = \frac{\beta}{\alpha} = \frac{1,5}{11} = \frac{3}{22} = 0,1364 = 13,64\%.$$

Подзадача 3. В качестве показателя риска портфеля считаем стандартное отклонение ожидаемой доходности портфеля, т.е. корень квадратный из его дисперсии, равной:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{Cov}_{ij},$$

где σ – риск портфеля,

$x_i(x_j)$ – доля ценной бумаги вида i (j) в портфеле;

Cov_{ij} – ковариация доходностей i -го и j -го активов (мера взаимодействия, рассматривающая дисперсию индивидуальных значений доходности ценных бумаг и силу связи между изменениями их доходностей).

В финансовой практике используем матричную форму записи риска

$$\sigma^2 = X^T V X,$$

где $V = \|\text{Cov}_{ij}\|$ – ковариационная матрица доходностей активов.

Риск портфеля составляет

$$\begin{aligned}\sigma^* &= \sqrt{X^T V X} = \sqrt{\left(\frac{1}{\alpha} V^{-1} I\right)^T \cdot V \cdot \left(\frac{1}{\alpha} V^{-1} I\right)} = \\ &= \sqrt{\frac{1}{\alpha^2} \cdot \alpha} = \sqrt{\frac{1}{\alpha}} = \sqrt{\frac{1}{11}} = 0,3015 = 30,15\%.\end{aligned}$$

Важно, что ковариационная матрица доходностей ценных бумаг невырожденная. На практике это выполняется для рисков активов.

$$\text{Ответ: } X^* = (0,364 \quad 0,636)^T;$$

$$\sigma^* = 0,3015 = 30,15\%; \mu^* = 13,64\%.$$

Интерпретация: Оптимальный портфель должен содержать 36,4% и 63,6% акций 1-го и 2-го типов соответственно. При этом минимальный риск составляет 0,3015, а ожидаемая доходность портфеля – 13,64%. Ввиду того, что диагональные элементы ковариационной матрицы равны дисперсиям ценных бумаг, $\sigma_1 = \sqrt{9} = 3$, $\sigma_2 = \sqrt{3} = 1,7321$, то риск портфеля оказался меньше индивидуальных рисков ценных бумаг. Это обусловлено, во-первых, низкой корреляцией ценных бумаг, а во-вторых, тем, что было определено, что доля второй бумаги в портфеле минимального риска больше доли первой практически в два раза, вместе с тем, что риск второй бумаги ниже, чем риск первой.

Обобщая функциональные возможности представленных задач в формировании приемов анализа, синтеза, а также способности формализовать исходные данные и интерпретировать полученные результаты как основные составляющие умения моделировать, выделим их наиболее сильные стороны в контексте проблемы исследования:

- профессиональная направленность;
- повышение мотивационной направленности;
- интеграция внутрипредметных и междисциплинарных знаний;
- направленность на формирование математической компетентности как составляющей профессиональной компетентности.

Результаты исследования и их обсуждение

Использование разработанного нами комплекса профессионально ориентированных

математических задач обеспечивает решение проблемы профессиональной направленности предметной подготовки с позиций конструирования содержания образования на основе реализации межпредметных связей учебных дисциплин. При этом интегративная структура математической компетентности как результата математической подготовки в условиях профессионально направленного обучения обеспечивает междисциплинарность формируемых знаний, умений и навыков. Это, в свою очередь, позволяет реализовать интегративный потенциал математической подготовки в системе высшего образования.

Заключение

Подводя итог, важно отметить, что обогащение содержания предметного образования за счет использования в качестве интегративных средств обучения математических моделей, позволяющих прогнозировать реальные процессы из сферы будущей профессиональной деятельности, способствует формированию у студентов способности определять стратегии профессионального поведения и осуществлять поиск необходимого согласованного решения. В свою очередь, реализация интегративных возможностей учебных дисциплин обеспечивает повышение конкурентоспособности выпускников экономических университетов в изменяющихся социально-экономических условиях.

Список литературы

1. Бурмирова Н.А., Иванова Е.В., Мещерякова Н.А., Симонова Н.Ю. Оценка качества предметной подготовки бакалавров и магистров в изменяющихся социально-экономических условиях // Стандарты и мониторинг в образовании. 2019. Т. 7. № 2. С. 16–24.
2. Далингер В.А. Теоретические основы интеграции математики и естественнонаучных дисциплин // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 8. С. 121–122. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=10399>.
3. Вербицкий А.А. Теория контекстного образования как концептуальная основа проектно-целевой подготовки инженера // Инженерная педагогика: сборник статей. М.: Издательство МАДИ. 2015. Т. 1. С. 77–103.
4. Иванова В.О. Роль экономико-математических методов в оптимизации экономических решений // Креативная экономика. 2018. Т. 12. № 9. С. 1385–1398.
5. Алексенко Н.В., Ковчег А.С., Косых В.В. Эконометрическое моделирование финансового рынка // Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации: материалы международной научно-практической конференции. Финансовый университет при Правительстве РФ (Омский филиал). 2015. С. 241–245.

УДК 331:658

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**Долятовский В.А.***ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Ростов-на-Дону,
e-mail: dvaleri@inbox.ru*

Современные системы менеджмента предприятий характеризуются нарастанием сложности решения задач управления, большими объемами данных, необходимостью их обработки и выделения знаний, что увеличивает нагрузки менеджеров и операторов производственных процессов. Информационные нагрузки выросли за последние десять лет на порядок, внедряются информационные технологии и мягкие вычисления в обработку данных и принятие решений. Нарастание сложности управления увеличивает информационную и интеллектуальную нагрузку персонала, что приводит к необходимости проектирования его деятельности и обеспечения нормальных условий работы. Это обстоятельство изменяет содержание и структуру организационных наук, определены показатели качества деятельности работников, построены модели их влияния на эффективность системы менеджмента. Выделены восемь классов эргатических систем, сформулированы классы задач эргономического проектирования. Поставлена задача оптимизации выбора эргономического обеспечения системы управления предприятием, определены особенности эргономических задач проектирования работы оператора, руководителя, коллектива работников. Решена задача проектирования числа уровней организационной структуры управления предприятием, приведены примеры проектирования деятельности человека-оператора на основе оценок его загрузки и статистических характеристик потоков информации.

Ключевые слова: сложность управления, менеджмент, нагрузки менеджера, эргономическое проектирование, эргономическое обеспечение

ERGONOMIC TASKS OF MODERN MANAGEMENT**Dolyatovskiy V.A.***Rostov State Economic University, Rostov-on-Don, e-mail: dvaleri@inbox.ru*

Modern enterprise management systems are characterized by an increase in the complexity of solving management problems, large volumes of data, the need to process them and extract knowledge, which increases the workload of managers and operators of production processes. Information loads have grown over the past 10 years by an order of magnitude, information technologies and soft computing are being introduced into data processing and decision making. The growing complexity of management increases the information and intellectual load of the personnel, which leads to the need to design its activities and ensure normal working conditions. This circumstance changes the content and structure of organizational sciences, leads to an increase in the role of the human factor in management. In ergonomics, the levels of microergonomics (design of "human-technical" systems, adaptation and self-organization of human-technical systems), midiergonomics (management of the work of a person and a team, creation of teams), macroergonomics (design of complex socio-technical systems) are distinguished. The subject area and structure of ergonomics are considered, indicators of the quality of work of employees are determined, models of their influence on the effectiveness of the management system are built. Eight classes of ergatic systems are singled out, classes of ergonomic design problems are formulated. The task of optimizing the choice of ergonomic support for the enterprise management system is set, the features of the ergonomic tasks of designing the work of an operator, manager, and a team of employees are determined. The problem of designing the number of levels of the organizational structure of enterprise management is solved, examples of designing the activity of a human operator based on estimates of its load and statistical characteristics of information flows are given.

Keywords: complexity of management, management, loads of the manager, ergonomic design, ergonomic providing

Сейчас происходит когнитивная революция, идет четвертая волна технологий, наряду с информационными, био- и нанотехнологиями в жизнь входят когнитивные технологии, обращенные на человека, учитывающие его психические состояния и предельные возможности [1, 2]. Когнитивные технические системы оценивают состояния человека-оператора и адаптируют под него технические устройства. Люди способны генерировать больше информации, чем ее обработать и выделить знания. Информационный трафик быстро растет, в обществе возрастает роль человеческого фактора, его влияния на прогресс в эконо-

мике [2–4]. Решения людей становятся все более влияющими на экономику и общество [5]. Но возможности человека имеют ограничения, это ощутила развивающаяся экономика и начало создаваться эргономическое обеспечение (ЭО) [6, 7]. Работы в этом направлении вели Н. Винер, В.А. Трапезников, А.И. Губинский [1–10] и др. Возникли новые направления: праксеология, эргономика, инженерная психология. Однако не решен ряд задач обеспечения эффективной работы ЛПП в системе менеджмента [6, 7]. Работа направлена на постановки базовых задач эргономики в системах менеджмента и АСУ.

Материалы и методы исследования

Организационные науки: кибернетика, менеджмент, праксеология, инженерная психология, эргономика – приобретают все большую важность в эволюции современного общества. Это связано с тем, что:

– усиливается роль интеллектуального капитала, прогресс экономики определяется переходом идей, инноваций в интеллектуальную собственность, которая преобразуется в новые изделия, технологии, приносящие высокую прибыль (возрастающая отдача),

– осуществляется переход от энергоемких производств к информационно емким, – экономика начинает управляться не достижением прибыли, а социальной полезностью, повышением благосостояния людей (рис. 1).

Предметные области этих наук пересекаются, организационные науки решают разные прикладные задачи производства и управления на основе получения фундаментальных знаний о человеке (табл. 1).

Эргономика решает комплекс задач проектирования деятельности людей в системах разной природы (рис. 2).



Рис. 1. Взаимоотношения организационных наук

Таблица 1

Предметные области организационных наук

Область знаний	Решаемые задачи
Кибернетика	Управление в системах различной природы
Менеджмент	Управление социально-экономическими системами на основе использования человеческого интеллекта, организации управления
Праксеология	Организация эффективной деятельности человека в системах
Научная организация труда	Применение научных методов к трудовым процессам
Эргономика	Приспособление характеристик системы к характеристикам человека для оптимизации условий и процесса работы; проектирование изделий и систем с учетом особенностей и удобства использования людьми
Инженерная психология	Учет психологических характеристик человека при проектировании и эксплуатации технических систем

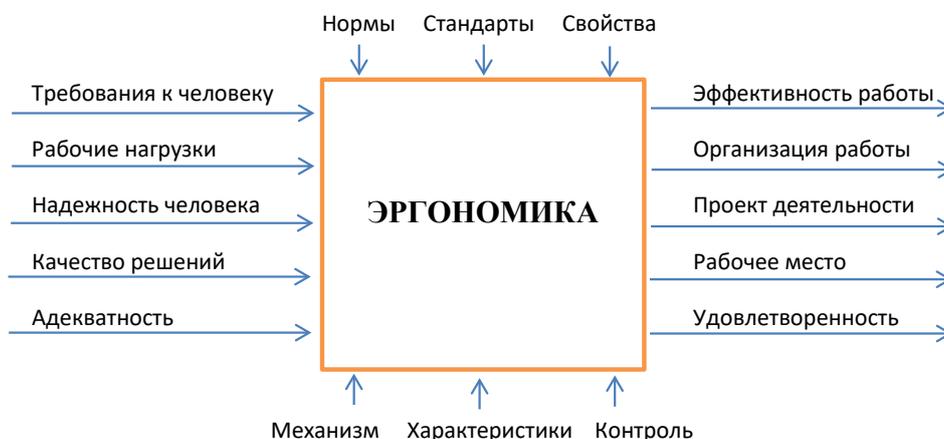


Рис. 2. Диаграмма задач эргономики

*Организация деятельности людей
в системе управления*

По приблизительным расчетам, в РФ ежедневно обрабатывается 500 терабайт экономической информации, принимается 14 млн ЛПР $1,5 \cdot 10^7$ решений. В системах обработки данных (СОД) основными показателями качества функционирования является вероятность получения правильной (безошибочной) β^1 , своевременной ϑ^1 и точной δ^1 информации и выработки эффективного e^1 , своевременного ϑ^1 решения. Эти показатели в СОД можно рассчитать на основе реальной статистики:

$$\beta = (N - (n_0 - nk)) / N, \quad (1)$$

$$\vartheta = Nc / N, \quad (2)$$

$$\delta = Nt / N, \quad (3)$$

где N – общее количество обработанных единиц информации или решений ЛПР, n_0 – число ошибочных единиц, n_k – число откорректированных единиц, Nc – число своевременно обработанных единиц, Nt – число точных единиц.

Если рассчитать число безошибочных и своевременных результатов, получим

$$N_{op}^1 = (Nc / N2) [N - (1 - \gamma_k)n_0]. \quad (4)$$

Таким же образом, для качества решений имеем

$$\beta p = [(Nc(1 - \gamma_k)n_0 p) / N4p] N_{пн} \text{ и } N_{сви} \quad (5)$$

Например, при N = 100, Nc = 90, $n_0 = 4$, $\gamma_k = 0,5$ по формуле (4) получим $\beta_{op}^1 = 0,88$, т.е. своевременно и безошибочно будет обработано 88% поступившей информации.

Система управления реализует частные решения D_1, \dots, D_m на основе относительного описания объекта $y(t)$. Решения принимаются при возникновении проблемных ситуаций S_1, \dots, S_L , решениям будут соответствовать некоторые значения результата или дохода e_j . Если известно распределение вероятностей $p(e_j/R_i, y_i)$, то решение принимается в соответствии с правилом $\max e_j \cdot p_j(e_j/R_i, y_i)$. При уменьшении достоверно-

сти информации Y или ошибках при выборе R_i появляются потери двух видов:

$$\Delta e_d = e_{cp}(R^*/y_i) - e_{cp}(R/y), \quad (6)$$

$$\Delta e_p = e_{cp}(R^*/y_i) - e_{cp}(R_i/y_i), \quad (7)$$

где R^* – оптимальное решение в ситуации S, R – решение при недостатке информации y , y_i – достаточный объем информации о ситуации, y – неполная информация.

Эти потери приводят к уменьшению показателя эффективности системы управления:

$$W = \sum e(R_i/y_i) / \sum e(R^*/y_i). \quad (8)$$

Пусть известны усредненные результаты от принятия решений в пяти ситуациях $S_1 \dots S_5$, оптимальные значения дохода в них $e_{cp}(R^*/y_i)$, размеры потерь Δe_d , Δe_p , тогда можно рассчитать показатели эффекта принимаемых людьми решений (табл. 2).

Расчеты для этих ситуаций дают КПД $w = 0,82$, $1-w = 0,18$; потери эффектов от некачественных решений $R \Delta e_p = 0,066$ и неполной информации (или недостаточных знаний ЛПР) $\Delta e_d = 0,114$. То есть два фактора деятельности людей в управлении – некачественные решения и недостаток знаний и опыта – приводят к существенным потерям (рис. 3).

Системы, включающие людей в качестве элементов, делятся на 8 классов (табл. 3).

Результаты анализа и проектирование эргономического обеспечения

Процесс взаимодействия элементов системы управления, обеспечивающий достижение поставленной цели G, определяет организацию управления:

$$P = (X, Y, A, R, t), \quad (9)$$

где X и Y – входы и выходы процесса,

A – алгоритм или принципы преобразования X в Y,

R – используемые ресурсы, t – время.

Между элементами существует соотношение

$$X, A, R, T \rightarrow Y. \quad (10)$$

Таблица 2

Показатели эффектов решений в пяти ситуациях

Показатели	Ситуация 1	Ситуация 2	Ситуация 3	Ситуация 4	Ситуация 5
$e(R_i / y_i)$	18	15	34	26	19
$e(R^* / y_i)$	22	18	40	32	24
Δe_d	1	1	2	3	2
Δe_p	3	2	4	3	3

Таблица 3

Классификация систем

Решаемые задачи	Состав	Тип системы	Обозначение
Одна задача	Человек	Моноэргатическая	МЭ
Функция	Коллектив	Полиэргатическая	ПЭ
Монофункциональная	Человек + техника	Моноэрготехническая	МЭТ
Система	Коллектив + техника	Полиэрготехническая	Пэт
Поток разных задач	Человек	Полиэргатическая	ПМЭ
Полифункциональная	Коллектив (структура)	Полифункциональная Полиэргатическая	ППЭ
Сложные задачи СЧМ	Система «человек –Техника»	Полифункциональная Моноэрготехническая	ПМЭТ
Социотехнические	Коллектив + техника	Полифункциональная Полиэрготехническая	Ппэт



Рис. 3. Роль человеческого фактора в системе менеджмента

Если рассмотреть разрезы основного преобразования А, можно получить набор частных показателей эффективности:

$$\text{Функционально-целевой показатель } X, A, R, Y \rightarrow F(G) \quad (11)$$

$$\text{Функционально-временной показатель } X, A, R, Y \rightarrow F(T) \quad (12)$$

$$\text{Функционально-программный показатель } X, Y, R, T \rightarrow F(A) \quad (13)$$

Формально эргатическая система может быть представлена четверкой величин:

$$S = (H_1, H_2, H_3, H_4), \quad (14)$$

где H_1 – вектор характеристик работников организации,

H_2 – вектор структурных элементов,

H_3 – вектор характеристик используемых технических средств (вычислительной мощности, памяти).

H_4 – вектор условий, режимов, регламентов работы людей в системе.

Применение этих показателей можно связать с решением отдельных задач эргономического проектирования:

1. Задачи анализа эффективности деятельности людей и эргономической диагностики: при заданных H_1, H_2, H_4 определить значения функции достижения цели $F(G)$.

2. Задачи отбора людей, при заданной $F(G)$ и $H_2 = \text{const}, H_4 = \text{const}$ найти значения H_1 .

3. Задачи синтеза оргструктуры управления: при заданных $F(G)$ и H_1 найти H_2, H_4 .

4. Задачи организации и условий работы персонала: найти H_4 при заданных $F(G), F(A), H_1, H_2$.

Комбинации векторов H_1, \dots, H_4 дают множество вариантов построения эрготехнических систем S , для которых можно рассматривать их при ограничениях материальных ресурсов $L_1(S)$, людских $L_2(S)$, финансовых $L_3(S)$, нормативов и стандартов $L_4(S)$. Задачу выбора оптимального эргономического обеспечения можно сформулировать в виде: на основе выбора вектора характеристик системы S максимизировать целевую функцию эффективности $E(S)$ при ограничениях:

$$E(S(H_1 \dots H_4)) \rightarrow \max \quad (15)$$

$$\text{при} \begin{cases} L_1(S) < L_1^* \\ L_2(S) < L_2^* \\ L_3(S) < L_3^* \\ L_4(S) < L_4^* \\ C(H_1, H_2, H_3, H_4) < C_{\text{доп}} \end{cases}$$

Это многопараметрическая задача оптимизации, ее решение определяет набор характеристик людей, техники, режимов и условий работы, обеспечивающих максимум целевой функции $E(S(H_1 \dots H_4))$.

Особенностью эргатических систем является то, что состав требований к людям и специфика эргономического обеспечения полностью определяется функциями, выполняемыми людьми. Отсюда вытекает логическая необходимость функционального анализа деятельности людей в управлении. Поэтому в последние годы разработаны специальные средства для этого анализа,

например, язык UML. Принятие решений при технико-экономическом управлении предприятием направлено на устранение отклонений текущих значений результирующих переменных $Y_1(t)$ от целевых показателей $Y_n(t)$ вдоль траектории движения к цели управления. Вырабатываемые управляющие воздействия $u(t)$ зависят от отклонений $\Delta Y(t)$, коэффициентов готовности персонала и техники, достоверности полученной информации α , состояния объекта $Y(t)$ и случайных возмущений μ .

Результаты исследования и их обсуждение

Методы проектирования различаются для разных уровней менеджмента и определяются функциями человека в системе. Люди, обрабатывающие информацию, преобразуют поступающую информацию $I_{\text{вх}}$ в результаты $I_{\text{рез}}$ в соответствии с алгоритмом преобразования A :

$$I_{\text{рез}} = A \cdot I_{\text{вх}}. \quad (16)$$

Задачи проектирования заключаются в определении тезаурусов информации и алгоритма преобразования для получения требуемой безошибочности и своевременности процесса. Для обеспечения требуемой структурной надежности людей, обрабатывающих информацию (ЛОИ), решается задача резервирования ЛОИ на основе статистики коэффициента готовности.

ЛПР выбирает решения R в зависимости от ситуации S , своего опыта Q , личностных качеств L . Наиболее простой моделью деятельности ЛПР является использование прецедентов Π , структуризация ситуаций и их распознавание на основе выделения признаков и построение отображений типа таблицы решений.

Человек-оператор (ЧО) моделируется автоматом с двумя входами и таблицей преобразований вход/выход, для повышения безошибочности строится алгоритм деятельности, рассчитываются показатели надежности его выполнения. Если они ниже требуемых, встраиваются дополнительные операции контроля и решается задача поиска компромисса между безошибочностью и своевременностью.

Для полиэрготехнических систем решаются задачи проектирования их структуры. Примером такой эргономической задачи является задача расчета количества уровней оргструктуры управления при известной пропускной способности ЛПР и объемах информации, генерируемых операционной средой предприятия (рис. 4). Структура должна быть адекватна по нагрузке характеристикам ЛПР.

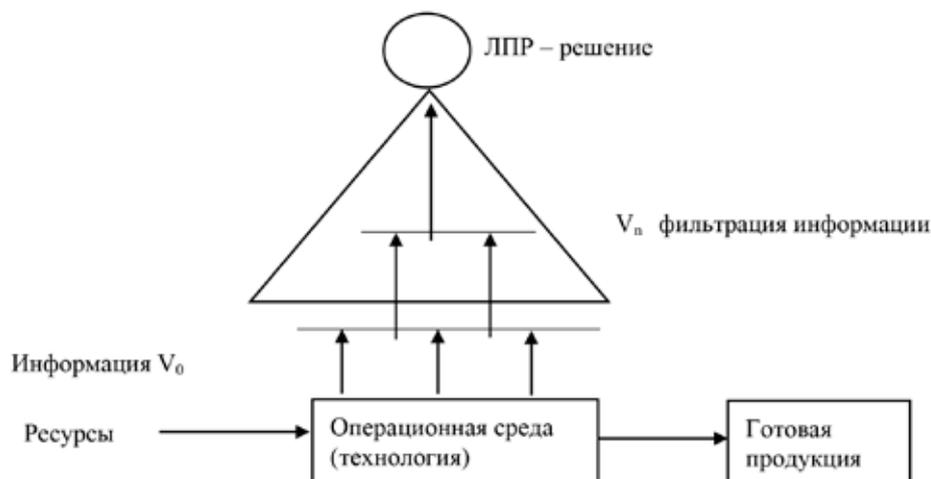


Рис. 4. Сжатие информации в организационной структуре

На нижнем уровне производство генерирует большой объем информации V_0 ; для того чтобы ЛПР на верхнем уровне мог принять решение, необходима фильтрация, сжатие информации до комфортного ЛПР объема $\rightarrow V_n$; в структуре на каждом уровне сжатие информации определяет $K_{сж}$. Пусть $K_{сж} \ll 1$, $K_{сж} = const$. Тогда на следующем уровне объем информации уменьшится:

$$V_1 = K_{сж} * V_0;$$

на втором уровне: $V_2 = K_{сж} * V_1 = K_{сж}^2 * V_0$;
на самом верхнем уровне у ЛПР должен быть адекватный его возможностям объем информации:

$$V_n = K_{сж}^n * V_0. \quad (17)$$

Можно решить две проектные задачи:
1) пусть n – количество уровней при $K_{сж} = const$. Тогда из формулы (17)

$$\lg V_n = n * \lg K_{сж} + \lg V_0,$$

и число уровней равно

$$n = (\lg V_n - \lg V_0) / \lg K_{сж} = \lg (V_n / V_0) / \lg K_{сж}. \quad (18)$$

2) если n задано, нужно найти коэффициенты сжатия для структуры $K_{сж}$.

Из формулы (18)

$$\lg K_{сж} = \lg (V_n / V_0) / n. \quad (19)$$

Пример расчета. Предприятие располагает объемом оперативной информации $V_0 = 10^6$ байт/день, информацию, которую способен обработать генеральный директор, составляет $V_n = 10^3$ байт/день.

По формулам (18), (19):

$$1) n = \frac{\log_{10} V_n - \log_{10} V_0}{\log_{10} K_{сж}} = \frac{\log_{10} V_n / V_0}{\log_{10} K_{сж}} = \frac{\log_{10} (10^3 / 10^6)}{\log_{10} 10^{-1}} = \frac{\log_{10} 10^{-3}}{\log_{10} 10^{-1}} = -3 / -1 = 3$$

$$2) \log_{10} K_{сж} = \frac{\log_{10} \left(\frac{V_n}{V_0} \right)}{n} = \frac{\log_{10} \left(\frac{10^3}{10^6} \right)}{4} = \frac{\log_{10} 10^{-3}}{4} = \frac{-3}{4} = -0.75, \text{ т.о.}$$

$$K_{сж} = 10^{-0.75} = 0,178 = 17,8\%$$

Выводы:

1) при имеющихся объемах информации и коэффициенте сжатия, равном 0,1, количество уровней иерархической структуры равно 3;

2) при четырехуровневой иерархической структуре для оптимальной обработки информации коэффициент сжатия должен быть равен 0,178, или 17,8%.

Проектирование работы оператора. Оператор принимает и обрабатывает сообщения, которые поступают в среднем каждые три минуты. Оператор может обработать в среднем 28 сообщений в час. Известно, что информация стареет через 6 мин после поступления ее к оператору. Эргономическая оценка заключается в проверке соблюдения условий, определяющих информационную нагрузку оператора (ИНО). Эти условия описываются рядом показателей. Информационная перегрузка будет отсутствовать, если фактические показатели ИНО не будут превышать соответствующих предельно допустимых значений. Определение показателей ИНО проводится: 1) на этапе проектирования СЧТС с помощью аналитических методов; 2) на этапе испытаний СЧТС с помощью экспериментально-статистических методов. Рассчитаем показатели ИНО и сравним их с предельно допустимыми. Коэффициент загруженности – это вероятность того, что оператор занят обработкой поступающих сообщений. Данный коэффициент можно найти по формуле

$$\eta = t_p / T_{\text{общ}} = \beta = \lambda / \mu, \quad (20)$$

где t_p – общее время, в течение которого оператор занят обработкой поступающей информации;

$T_{\text{общ}}$ – общее время дежурства оператора за пультом управления;

λ – интенсивность входящего потока сообщений, 1/час;

μ – интенсивность обслуживания, 1/час.

Предельно допустимым значением данного коэффициента является 0,75.

Интенсивность входящего потока сообщений:

$$\lambda = 60 / 3 = 20 \text{ 1/час.}$$

Оператор может обработать в среднем 28 сообщений в час.

Отсюда найдем коэффициент загрузки по формуле

$$\eta = 20 / 28 = 0,71. \quad (21)$$

0,71 < 0,75, коэффициент загрузки не превышает допустимого значения.

Период занятости – время непрерывной без пауз работы оператора. Период занятости человека-оператора можно определить по формуле

$$T_{\text{зан}} = \frac{1}{\mu - \lambda} = \frac{\sum n_{Ti} * T_{zi}}{\sum n_{Ti}}, \quad (22)$$

где n_{Ti} – количество случаев, соответствующих i -му периоду занятости;

T_{zi} – середина i -го периода занятости.

Найдем период занятости, используя формулу (22):

$$T_{\text{зан}} = 1 / (28 - 20) = 0,125 \text{ час.} = 7,5 \text{ мин.}$$

Предельно допустимое значение периода занятости составляет 15 мин. В нашем случае значение периода занятости меньше предельно допустимого, так как 7,5 < 15.

Коэффициент очереди – вероятность того, что на обработке находится больше одного сообщения. Данный коэффициент находится по формуле

$$\rho = \beta^2 = t_{\text{оч}} / T_{\text{общ}}, \quad (23)$$

где $t_{\text{оч}}$ – общее время, в течение которого на обработке у оператора было более одного сообщения.

Используя формулу (23), найдем показатель очереди:

$$\rho = 0,71^2 = 0,5.$$

Предельно допустимым значением коэффициента очереди является 0,4. Значение данного коэффициента выше предельно допустимого: 0,5 > 0,4. Следовательно, при данном значении коэффициента очереди будет наблюдаться информационная перегрузка оператора АСУ.

Длина очереди сообщений – число сигналов, одновременно требующих внимания оператора. Длину очереди сообщений можно найти по следующей формуле:

$$K = \frac{\beta}{1 - \beta} = \frac{\sum (t_k * k)}{T_{\text{общ}}}, \quad (24)$$

где k – количество одновременно поступающих сообщений;

t_k – общее время, в течение которого поступают одновременно k сообщений. Определим длину очереди сообщений:

$$K = 0,71 / (1 - 0,71) = 2,45$$

Предельно допустимым значением длины очереди сообщений является 3. В нашем случае оно составляет 2,45, а значит, не превышает предельно допустимое, так как 2,45 < 3.

Время ожидания начала обработки сообщения – появление дефицита времени в работе оператора. Оно находится по формуле

$$T_{\text{ож}} = \frac{\beta}{\mu - \lambda} = \frac{\sum (n_{Tj} * t_{\text{ож}j})}{\sum n_{Tj}}, \quad (25)$$

где $t_{\text{ож}j}$ – середина j -го периода ожидания начала сообщения;

n_{Tj} – количество сообщений, соответствующих j -му периоду.

Используя формулу (25), можно определить время ожидания начала обработки сообщения:

$$T_{\text{ож}} = 0,71 / (28 - 20) = 0,089 \text{ час.} = 5,3 \text{ мин.}$$

Предельно допустимым значением для данного показателя является разность между предельно допустимым временем пребывания информации в звене «человек-оператор» ($t_{\text{пд}}$) и временем обработки сигнала оператором (t_0).

Из условия задачи известно, что информация стареет через 6 мин после поступления ее к оператору. Чтобы определить время обработки сигнала оператором, нужно воспользоваться формулой

$$t_0 = 1 / \mu = 1 / 28 = 0,036 \text{ час.} = 2,14 \text{ мин.}$$

Исходя из этого, найдем предельно допустимое значение времени ожидания начала обработки сообщения:

$$T_{\text{пред}} = t_{\text{пд}} - t_0 = 6 - 2,14 = 3,86.$$

Расчетное значение превышает предельно допустимое, так как $5,3 > 3,86$. Следовательно, при данном значении показателя будет наблюдаться информационная перегрузка оператора АСУ, а это означает, что необходимо провести эргономические мероприятия.

Список литературы

1. Трапезников В.А. Человек в системе управления // Труды 5 всесоюзного совещания по современным пробле-

мам управления. М.: Институт проблем управления, 1971. С. 123–130.

2. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Эргономические основы организации труда. М.: Экономика, 1974. 484 с.

3. Ломов Б.Ф. Человек и техника. М.: Советское радио, 1966. 254 с.

4. Губинский А.И., Кобзев В.В. Надежность деятельности оператора в системе управления. М.: Машиностроение, 1976. 308 с.

5. Долятовский В.А. Проблема эргономического обеспечения в системах машинной обработки экономической информации: дис. ... докт. экон. наук. Москва, 1981. 265 с.

6. Долятовский В.А., Гамалей Я.В., Долятовский Л.В., Капранов А.В. А.с. № 21082 о регистрации. Комплекс программ эргономического проектирования деятельности оператора АСУ. Заявлено 16.06.15, опублик. 21.07.15. М.: ОФЭР-НИО, 2015.

7. Кириченко С.А., Рабцевич А.А. История развития и становления эргономики // Молодой ученый. 2014. № 8 (67). С. 493–495.

8. Эргономические основы проектирования производственной среды / Ред. кол: Д. Джоунз, Д. Бродбент, Д. Вассерман и др. М.: Мир, 1991. 500 с.

9. Физиолого-эргономические требования к проектированию производственного оборудования, организации технологических процессов и рабочих мест // Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. URL: <http://mbty.ru/BIBLIO/SNIPS/sp/2.2.2.1327-03/2.2.2.1327-03.htm> (дата обращения: 01.09.2022).

10. Магусевич М.С., Ткачук В.А., Ерохина О.Б., Ткачук А.А. Психолого-педагогические аспекты эргономического обеспечения профессиональной деятельности // Молодой ученый. 2014. № 3 (62). С. 960–962.

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Земляк С.В., Ноздрева И.Е., Сивакова С.Ю.

*ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Смоленск,
e-mail: svaz007@mail.ru, nire@mail.ru, svetlyur@rambler.ru*

Предметом исследования является предпринимательская деятельность. Цель исследования – систематизация существующих проблем и определение основных направлений развития предпринимательства в современных условиях. В статье рассмотрены основные проблемы, сдерживающие развитие предпринимательства в России на современном этапе. Акцентировано внимание на важной роли государства в разработке рычагов, способствующих развитию российского бизнеса. Поддержка бизнеса государством включает финансовую помощь, имущественные меры поддержки, а также гарантийные, информационные, консультационные и прочие меры. Определены ключевые направления развития предпринимательской деятельности. Особое внимание уделено таким приоритетным составляющим, как политика, финансы, человеческий капитал и др. Раскрыто содержание каждого направления, позволяющего бизнесу в полной мере реализовать свой потенциал. Обоснована важность функционирования экономических, исследовательских и социальных институтов, оказывающих существенную поддержку предпринимательскому сектору в России. Подчеркнута необходимость формирования у предпринимательского сообщества собственной культуры, способствующей обмену опытом и знаниями. Выявлено, что успешное развитие предпринимательства определяется наличием необходимой информации, качество которой, в свою очередь, определяется качеством человеческого капитала. Полученные в результате проведенного исследования выводы и рекомендации целесообразно использовать при формировании стратегических векторов развития российского предпринимательства в целях развития национальной экономики в условиях современных вызовов.

Ключевые слова: предпринимательство, меры поддержки, финансирование, человеческий капитал, рынки

KEY DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN MODERN CONDITIONS

Zemlyak S.V., Nozdreva I.E., Sivakova S.Yu.

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk,
e-mail: svaz007@mail.ru, nire@mail.ru, svetlyur@rambler.ru*

The subject of research is entrepreneurial activity. Systematizing the existing problems and defining the basic directions for the development of entrepreneurship in current conditions is the purpose of the research. The article reviews the major problems that restrain the development of entrepreneurship in Russia at the modern stage. The article emphasized the significant role of the state in the development of levers contributing to the development of Russian business. Business support by the state includes financial assistance, property support measures, as well as guarantee, information, consulting and other measures. The key directions of development of entrepreneurial activity are determined. Special attention is paid to such priority components as politics, finance, human capital, etc. The content of each area allowing the business to reach its full potential is disclosed. The importance of the functioning of economic, research and social institutions that provide significant support to the business sector in Russia is substantiated. The necessity of forming the business community's own culture, which promotes the exchange of experience and knowledge, was emphasized. It was revealed that the successful development of entrepreneurship is determined by availability of information, the quality of which is determined by the quality of human capital. The conclusions and recommendations obtained as a result of the research should be used in the formation of strategic vectors for the development of Russian entrepreneurship in order to develop the national economy in the face of modern challenges.

Keywords: entrepreneurship, support measures, financing, human capital, markets

Важность развития предпринимательства, стимулирование открытия новых видов бизнеса является главной задачей для органов государственной власти. Ведь посредством того, что молодые и амбициозные люди смогут смело реализовывать свои идеи по более упрощенной процедуре входа на рынок, будут создаваться новые рабочие места, пополняться бюджеты страны в виде налогов. Конечно же, помимо финансовой составляющей следует упомянуть то, что новые сегменты бизнеса смогут удовлетворить потребности населения в но-

вых товарах или услугах, а также что внедрение новых технологий напрямую содействует росту экономической мощи страны.

Время идет, экономика не стоит на месте. Оценивая экономическое состояние на сегодняшний день любого государства, можно сделать вывод, что предпринимательская деятельность является неотъемлемой частью этой структуры.

Целью исследования является систематизация существующих проблем и определение основных направлений развития предпринимательства в современных условиях.

Материалы и методы исследования

В качестве информационной основы проведенного исследования выступили аналитические данные официального сайта Российского союза промышленников и предпринимателей. Результаты исследования получены с применением общенаучных методов синтеза и анализа данных, приемов агрегирования, сравнения, графического метода визуализации данных.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования аналитической службы международной аудиторско-консалтинговой сети FinExpertiza на основе данных Федеральной налоговой службы России выявлено, что в 2021 г. в Российской Федерации впервые начали свою деятельность 825 тыс. индивидуальных предпринимателей (ИП). Этот показатель превышает на 36% показатель зарегистрировавшихся новых ИП кризисного 2020 г. При этом отмечается, что число закрытых ИП снизилось на 16% (до 800 тыс.). К сожалению, положительный прирост ИП показали только 35 регионов РФ. В остальных регионах зафиксировано снижение количества субъектов малого бизнеса [1].

Предприниматели сталкиваются с рядом проблем при продвижении своих товаров и услуг, во время производства, маркетинга, распределения, закупки сырья, использования льгот и со многими иными проблемами. Проблемы можно разделить на две основные группы: внешние и внутренние. Внешние проблемы – это проблемы, которые никак не зависят от предпринимателей: санкции, законодательство, налоговая система и др. А внутренние проблемы – это те, на которые внешние факторы не влияют: нехватка ресурсов, административные барьеры, низкая квалификация персонала и т.д.

Наиболее распространенные проблемы, с которыми сталкиваются предприниматели:

1. Нехватка финансовых ресурсов. Не каждый владелец бизнеса имеет средства и ресурсы для финансовой поддержки. Хотя есть отрасли, которые не требуют слишком большого капитала, но для инноваций и развития бизнеса потребуются денежные средства. Финансовый мониторинг компании позволяет определить нецелесообразные расходы и перенаправить высвободившуюся денежную массу на реализацию целей. Наличие продуманной системы управления денежными потоками поможет распознавать приток и отток денежных средств в организации. Необходимо иметь

достаточное количество денежных средств для поддержания операций, до тех пока бизнес не начнет приносить прибыль.

2. Несовершенство налоговой системы. Компаниям, которые недавно начали свою деятельность и пока не обрели финансовую стабильность, трудно справиться с налоговой нагрузкой в полном объеме.

3. Сложности с получением кредитных ресурсов. С такой проблемой чаще всего могут столкнуться представители малого бизнеса, потому что кредиты предоставляются под залог или поручительство, которые не всегда могут предоставить малые предприятия.

4. Трудности в ведении бухгалтерской и налоговой отчетности.

5. Продажи. Развитие прочной, стабильной клиентской базы важно при создании основы для роста. Выявление и охват нужной аудитории требует сосредоточенности и усилий. Необходимо время для разработки стратегии кампании по завоеванию целевого рынка.

Перечисленные проблемы могут быть решены только при совместной работе государственных органов и самих предпринимателей.

Одной из ключевых проблем бизнеса является падение спроса, а соответственно, и продаж. Предприниматели начинают активно искать любую возможность, чтобы повысить конкурентоспособность. Для этого предприниматели направляют все свои средства на инвестирование: развивают систему маркетинга и продвижения в целом, формируют новые услуги, разрабатывают новые направления деятельности.

Стоит отметить, что сегодня очень мощным рычагом развития бизнеса являются социальные инвестиции. Социальное предпринимательство является коммерческой бизнес-моделью, которая стремится оказать положительное влияние на социальные проблемы или окружающую среду.

Социальное предпринимательство – это процесс, посредством которого отдельные лица, стартапы и предприниматели разрабатывают и финансируют решения, которые непосредственно решают социальные проблемы. Таким образом, социальный предприниматель – это человек, реализующий возможности бизнеса, которые оказывают положительное влияние на общество.

Социальное предпринимательство иногда путают с некоммерческими организациями, однако оно является коммерческим предприятием, хотя больший упор делается на решение социальных или экологических проблем.



*Направления развития предпринимательской деятельности
Источник: составлено авторами*

В современных условиях для того, чтобы вести успешный бизнес, необходимы определенные навыки и умения в области развития бизнеса и финансового учета деятельности компаний. Поэтому важным направлением в развитии перспектив предпринимательства является процедура повышения профессиональной квалификации.

В 2022 г. Банк России предоставляет программы льготного кредитования для малого бизнеса и средних предприятий:

- для увеличения оборотных средств, чтобы закупить материалы или товары, оплатить необходимые услуги и т.п.;
- на расширение производства, открытие нового бизнеса и т.п.

Федеральным законом от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 28.06.2022) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» оговорены меры поддержки, которые продолжают действовать и в 2022 г.:

1. Финансовая помощь – возможность получения субсидий, льготных кредитов и грантов.
2. Имущественные – предоставление государственного имущества и земли безвозмездно или на льготных условиях.
3. Гарантийные – поручительство и/или независимые гарантии, чтобы малый и средний бизнес могли получить кредиты, оборудование в лизинг и другие финансовые ресурсы.
4. Информационные, консультационные, помощь в переподготовке кадров.

Также для поддержки предпринимателей разработаны различные программы на федеральном и региональном уровнях.

Разработка направлений развития предпринимательской деятельности является одной из важнейших задач государства, так

как предпринимательство – это один из важнейших элементов рыночной экономики, который поддерживает гармоничный экономический рост всей экономики страны.

Ключевыми направлениями развития предпринимательской деятельности являются политика, финансы, культура, поддержка, человеческий капитал и рынки (рисунок) [2].

Политика. Именно здесь наиболее важна институциональная роль правительства в точном определении политического направления национального экономического развития. Особое внимание должно уделяться не предоставлению капитала, а созданию благоприятной атмосферы, хороших условий для бизнеса с помощью разработки ключевой политики, которая будет хорошо соответствовать разнообразной группе стейкхолдеров (заинтересованных сторон), которые стимулируют рост предпринимательской экосистемы [3].

Хорошо обоснованные, прочные экономические институты, способные принимать финансовые риски, должны создаваться с помощью определенных государственных стратегий, регулирующих и прогнозирующих экономическую ситуацию в стране. Грамотное регулирование законодательных норм для венчурных инвесторов в рамках государственных экономических стратегий будет иметь большое влияние на темпы роста нового бизнеса, а также расширения существующих предприятий. Требуется новое законодательство в сферах банкротства, исполнения контрактов, прав собственности, а также новое трудовое законодательство. Все вышеперечисленные пункты необходимы для органично развивающейся предпринимательской экосистемы.

Финансы. Это направление напрямую связано с вопросами политики, поскольку

может повлиять на результаты того, как осуществляется венчурное финансирование, как регулируются и укрепляются финансовые институты. Наличие финансирования на ранних стадиях в форме кредитования, микрокредитования, бизнес-ангелов и венчурных кредиторов является ключевым фактором увеличения числа стартапов.

Безусловно, финансовый аспект очень важен, но сам по себе он не может привести к созданию экономически успешной предпринимательской структуры в обществе. Однако наличие наглядных историй успеха может привести к тому, что гораздо больше людей захотят стать частью предпринимательской системы, как в качестве создателей бизнеса, так и в качестве работников. Для этого необходимо, чтобы истории успешных стартов в бизнесе широко распространялись на местном и международном уровнях.

Правительство должно обеспечивать поддержку стартапов на ранних стадиях, которые впоследствии смогут масштабироваться с помощью привлеченных средств от венчурных фондов и на последнем этапе могут либо развиваться за счет собственных средств, либо инвесторы могут продать уже готовый бизнес. При этом особое значение имеет критическая масса начинающих предпринимателей и инвесторов, которые будут представлять как финансирование, так и практические услуги, такие как менторство, обучение, экспертная поддержка [4].

Кроме того, поддержка должна осуществляться с помощью таких социальных институтов, как бизнес-ангелы и бизнес-акселераторы. Они должны продолжать свою активность в предпринимательской среде, в которой они добились финансового успеха в качестве предпринимателей и бизнес-ангелов, путем важнейших и рискованных инвестиций в инновационные идеи.

Культура. Что касается культуры, то необходимо сосредоточиться на социальных нормах, имеющих отношение именно к предпринимательской деятельности. Общая склонность к таким вещам, как неудача или экономическая ошибка, приводящим к инвестиционным потерям, является очень важным фактором, который напрямую влияет на предпринимательский образ мышления. Помимо этого, реакция общества на массовое создание богатства и то, каким статусом обладают предприниматели, может стать огромной движущей силой, которая побудит многих людей попробовать создать свое собственное дело, а также попытаться проявить свои творческие способности с возможностью коммерциализации новинки.

Если общество будет поощрять такие попытки, тогда сможет появиться тенденция, при которой инновации, творчество и экспериментирование станут нормой для людей. Такая тенденция очень благоприятно скажется на общем экономическом климате в стране и в предпринимательском секторе в частности [5].

Такого рода тенденции, если они хорошо укоренены в культуре, могут привести к формированию сильных неправительственных институтов, которые смогут стимулировать бизнес. Также при этом повышается вклад в некоммерческие предпринимательские инициативы и стимулируется здоровая конкуренция между потенциальными предпринимателями. Еще одним фактором развития и эволюции предпринимательской среды может быть близость к крупным промышленным кластерам или исследовательским институтам. Как правило, такие места обладают высокой привлекательностью для потенциальных предпринимателей и инвесторов, так как подразумевают собой общество крайне эрудированных и мотивированных людей, которые способны работать вместе для достижения командных и личных целей. Дух успеха, который витает в воздухе в этих местах, способен привлечь талантливых и креативных людей со всего мира.

Просветительская программа может осуществляться правительством и организациями по развитию бизнеса для повышения уровня осведомленности общественности и пропаганды важности предпринимательства. Предпринимательское сообщество также должно создать свою собственную культуру, поскольку это будет способствовать обмену опытом и знаниями.

Поддержка. Предпринимательство, очевидно, не может развиваться в вакууме, оно не вращается только вокруг финансовых стимулов, существуют определенные базовые экономические и социальные факторы, которые также должны присутствовать. Необходимость вспомогательных инфраструктур и другой поддержки невозможно переоценить на стадии становления индивидуального предпринимателя, а также для развития бизнеса. Предприниматели тратят почти половину своего времени на начальном этапе на установление контактов и связей с другими предпринимателями и связанными с ними агентствами [6].

Роль вспомогательных профессий в предпринимательстве очень важна. Юристы, банкиры, страховые брокеры и т.д. являются неотъемлемой частью бизнес-сообщества и также должны быть осведомлены об особенностях сообществ стартапов. Разумеется, процессы и поведение предприни-

мателей различаются в разных странах, так как в каждой стране свои культурные установки и менталитет, а также разный темп развития экономики. Вспомогательная инфраструктура повысит привлекательность для предпринимателей со всего мира, которым понравится как работать, так и жить в этом месте [7].

Человеческий капитал. В мире на сегодняшний день существует огромное количество стартапов, и это очень обнадеживает, потому что даже при неизбежно высоком уровне неудач при запуске все равно эти стартапы вносят существенный вклад в предпринимательскую среду. Данные процессы происходят во взаимодействии с образовательными учреждениями, предлагающими не обязательно предпринимательские или технические профессиональные степени, которые тем не менее могут внести значительный вклад в базу человеческого капитала предпринимательской среды.

Обмен информацией является ключевым аспектом успешного развития предпринимательства. Посредством обмена распространяются знания о тенденциях рынка, новых и развивающихся технологиях, концепциях обслуживания и маркетинга, будь то на организованных или случайных встречах. Но качество этой информации будет определяться надежностью качества человеческого капитала, доступного всем предпринимателям [8].

Рынки. Развитие рынка в развивающейся предпринимательской среде может быть сложной задачей при внедрении инновационных продуктов. Эту задачу можно решить с помощью мощной сети поставок и сбыта, которую необходимо создать как на местном, так и на глобальном уровнях. Также необходимы более широкие каналы связи помимо непосредственных связей с товарными рынками. Для нормального функционирования предпринимательства требуется особая информационная и коммуникационная инфраструктура.

Заключение

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что предпринимательство в Российской Федерации сделало огромный скачок вперед, однако при этом необходимо решить ряд насущных проблем, которые требуют от государства пристального внимания и участия.

Недавние события, такие как пандемия и иные негативные события, открыли до-

статочно большую брешь на различных рынках сбыта за счет ухода ряда крупных зарубежных компаний и санкционной политики различных государств. Для России это отличная возможность для реализации стратегических целей в экономическом развитии за счет наращивания промышленности, что в свою очередь позволит создать ту базу, на которой предпринимательство сможет реализовать свой потенциал.

Таким образом, научная новизна исследования состоит в разработке ключевых направлений развития российского предпринимательства на основе выявления и систематизации существующих проблем, сдерживающих развитие бизнеса в России в условиях современных вызовов. Результаты исследования могут быть использованы при формировании стратегических направлений развития предпринимательства в России.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета по теме: «Разработка механизмов мотивации и стимулирования предпринимательской деятельности в современных условиях».

Список литературы

1. Официальный сайт Российского союза промышленников и предпринимателей. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rspp.ru/> свободный (дата обращения: 05.08.2022).
2. Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F., Lehmann E.E., & Menter M. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts. *The Journal of technology transfer*. 2019. No. 44 (2). P. 313–325.
3. Stam E., Spigel B. Entrepreneurial ecosystems R. Blackburn, D. De Clercq, J. Heinonen, Z. Wang (Eds.). *The SAGE Handbook of Small Business and Entrepreneurship*, SAGE Publications Ltd, London, 2018. P. 407–422.
4. Parakhina V., Rafian K.A., Boris O.A. et al. Features of the current stage of Russia's innovative development. *Advances in Economics, Business and Management Research*. Published by Atlantis Press SARL. 2020. Vol. 128. P. 551–557.
5. Орехов В.Д., Причина О.С. Стратегическое управление развитием человеческого капитала в России // Стратегическое планирование и развитие предприятий. 2019. С. 462–465.
6. Земляк С.В., Ноздрева И.Е., Сивакова С.Ю. Разработка подходов к совершенствованию механизмов финансовой устойчивости российских компаний в условиях цифровой трансформации экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11. № 6 А. С. 374–391.
7. Быченко Ю.Г., Баландина Т.М. Механизм инновационного развития человеческого капитала // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Социология. Политология. 2019. Т. 19. № 1. С. 12–16.
8. Дедов С.В. Государственное регулирование инновационной деятельности социально-экономических систем // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2018. № 1. С. 23–32.

УДК 338.2

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЙ ПОДДЕРЖКИ И ВОЗМОЖНОСТИ МОТИВАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Комаров П.И., Тищенко Г.З., Хроменкова Г.А.

*ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Смоленск,
e-mail: pikomarov@fa.ru*

В статье рассматриваются результаты экспертной оценки предпринимателями направлений поддержки в современных условиях. Предпринимательство выступает мощным практически ориентированным механизмом, который обеспечивает соответствующий уровень социально-экономического развития государства и оценивается как основной фактор ускоренного роста и развития субъектов Российской Федерации. В связи с этим считаем важным выявить отношение действующих предпринимателей к осуществляемым мерам поддержки. Целью исследования является определение возможных мер поддержки развития и мотивации предпринимательства. По статистике, сектор малых и средних предприятий имеет решающее значение для экономики развитых стран, вносит значительный вклад в занятость населения и определяет существенную долю ВВП – в среднем на долю микропредприятий и МСП приходится более 50% добавленной стоимости нефинансового сектора бизнеса. В периоды, когда наблюдается снижение активности предпринимательства и инвестиционных возможностей, страдает вся экономическая система. Дефицит предпринимательства связан с самыми серьезными проблемами современности: нехваткой рабочих мест, медленным ростом производительности труда, стагнацией заработной платы и растущим неравенством. Развитие предпринимательской среды позволит обеспечить устойчивый экономический рост, создавать новые рабочие места и внедрять инновации. Это обуславливает необходимость выявления действенных механизмов мотивации и стимулирования предпринимательской деятельности и серьезной поддержки предпринимательства в нашей стране в контексте современных внешнеполитических реалий. В связи с этим в последние годы в России предпринимались особые меры по созданию условий для развития малого и среднего предпринимательства, которые были пересмотрены и актуализированы в условиях санкций недружественных стран.

Ключевые слова: предпринимательство, мотивация, меры поддержки, экспертная оценка, промышленная ипотека

EXPERT ASSESSMENT OF DIRECTIONS OF SUPPORT AND POSSIBILITIES OF MOTIVATION OF BUSINESS ACTIVITIES

Komarov P.I., Tishchenkova G.Z., Khromenkova G.A.

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk,
e-mail: pikomarov@fa.ru*

The article discusses the results of an expert assessment by entrepreneurs of areas of support in modern conditions. Entrepreneurship acts as a powerful, practically oriented mechanism that provides an appropriate level of socio-economic development of the state and is assessed as the main factor in the accelerated growth and development of the constituent entities of the Russian Federation. In this regard, we consider it important to identify the attitude of existing entrepreneurs to the ongoing support measures. The purpose of the study is to identify possible measures to support the development and motivation of entrepreneurship. According to statistics, the sector of small and medium-sized enterprises is crucial for the economies of developed countries, makes a significant contribution to employment and determines a significant share of GDP – on average, micro-enterprises and SMEs account for more than 50% of the value added of the non-financial business sector. During periods when there is a decline in entrepreneurial activity and investment opportunities, the entire economic system suffers. The lack of entrepreneurship is linked to the biggest problems of our time: lack of jobs, slow productivity growth, stagnant wages and rising inequality. The development of the business environment will ensure sustainable economic growth, create new jobs and introduce innovations. This necessitates the identification of effective mechanisms for motivating and stimulating entrepreneurial activity and serious support for entrepreneurship in our country in the context of modern foreign policy realities. In this regard, in recent years, special measures have been taken in Russia to create conditions for the development of small and medium-sized businesses, which were revised and updated under the sanctions of unfriendly countries.

Keywords: entrepreneurship, motivation, support measures, expert assessment, industrial mortgage

Между уровнем развития национальной экономики и мотивацией предпринимательской активности прослеживается достаточно определенная связь. В странах с низким уровнем развития, как правило, новый бизнес организуется при невозможности трудоустройства, и это характеризуется отсутствием эффективных бизнес-идей. В странах с высоким уровнем развития

предприниматели при открытии собственного бизнеса не только рассчитывают на собственный источник дохода, но и используют инновационные подходы, ресурсы, технологии, повышают эффективность своего бизнеса [1]. Кроме этого, важным моментом является возможность получения поддержки со стороны государства. Можно констатировать, что именно мотивация

вы, побуждающие к предпринимательской деятельности, определяют дальнейшее поведение предпринимателей и тип открываемого бизнеса.

Целью исследования является определение возможных мер поддержки развития и мотивации предпринимательства.

Материалы и методы исследования

В качестве информационной базы для проведения исследования были использованы материалы научных публикаций по вопросам мотивации предпринимательской деятельности, официальные электронные ресурсы, данные статистических наблюдений, материалы экспертного опроса. При исследовании также применялись общенаучные методы экономической теории, методы комплексного системного анализа, методы обработки и обобщения полученных данных, сравнения и графической визуализации данных.

Результаты исследования и их обсуждение

На эффективность стимулирования устойчивой предпринимательской деятельности влияют особенности внешней среды, не зависящие от предпринимателей. Беспрецедентное политическое давление, оказываемое на Российскую Федерацию, пагубным образом отразилось на развитии предпринимательства практически во всех регионах. В одностороннем порядке прекращается либо приостанавливается действие соглашений с зарубежными странами, разрываются годами выстраиваемые кооперационные связи и логистические цепочки. Введенные недружественными странами антироссийские санкции ведут к удорожанию стоимости и увеличению сроков логистики грузоперевозок, что влечет рост издержек российских производителей.

Пандемия коронавируса и последовавшее затем санкционное давление на экономику РФ оказали негативное влияние на условия ведения бизнеса в стране [2, 3]. В данных условиях государственная поддержка малого и среднего предпринимательства в России является важнейшим механизмом его развития, мотивации и стимулирования [4, 5]. В связи с этим представляет интерес оценка этих условий экспертами, обладающими достаточным опытом, интуицией и знанием предметной области [6].

Для проведения исследования была разработана анкета. Анкетирование проводилось в онлайн-формате с использованием дистанционных технологий. Критерии, по которым выносилось суждение, экспер-

ты выбирали сами, обосновывать принятые решения не требовалось.

Все вопросы можно разбить на следующие группы:

- характеризующие предпринимателя;
- характеризующие предприятие;
- характеризующие внешнюю среду бизнеса.

В качестве экспертов в опросе приняли участие 190 предпринимателей из 27 регионов РФ, из них женщин 54,3%, мужчин 45,7%. При анализе возраста опрошенных отмечено, что большинство (59,5%) – это предприниматели в возрасте от 31 до 40 лет, значительно меньше (21,6%) – молодые предприниматели от 20 до 30 лет, в возрастной категории от 41 до 50 лет – 10,8% опрошенных, от 51 до 60 лет – 5,4% опрошенных, 2,7% – в возрасте старше 60 лет.

Образовательный уровень респондентов показал, что подавляющее большинство имеет высшее образование (95%), в том числе ученую степень. Большая часть предпринимателей являются на настоящий момент действующими (78,4%), оставшаяся часть – это бывшие предприниматели или те, кто планирует открыть свое дело (5,4% и 16,2% соответственно). Больше половины предпринимателей занимаются предпринимательской деятельностью не более трех лет.

Таким образом, первая группа вопросов дает возможность составить портрет типичного предпринимателя: это скорее женщина в возрасте до 40 лет, имеющая высшее образование и работающая на рынке не более трех лет.

Как и следовало ожидать, большая часть опрошенных (72,9%) указали в качестве основных видов деятельности торговлю и услуги, т.е. виды деятельности, не требующие больших вложений и обеспечивающие высокую оборачиваемость финансовых ресурсов. Часть опрошенных (8,1%) указали два вида деятельности: наряду с торговлей – услуги и производство. Невелика доля предпринимателей, занимающихся производством (8,1%) и информационными технологиями (5,4%). Нулевой процент предпринимателей, занимающихся общественным питанием, можно объяснить ограничениями, связанными с коронавирусом, когда часть предприятий этого рода были вынуждены уйти с рынка.

Как правило, на предприятиях применяется или патентная, или упрощенная системы налогообложения:

- общая – 8,1%;
- патентная – 59,5%;
- упрощенная – 16,2%;
- другое (самозанятые) – 16,2%.

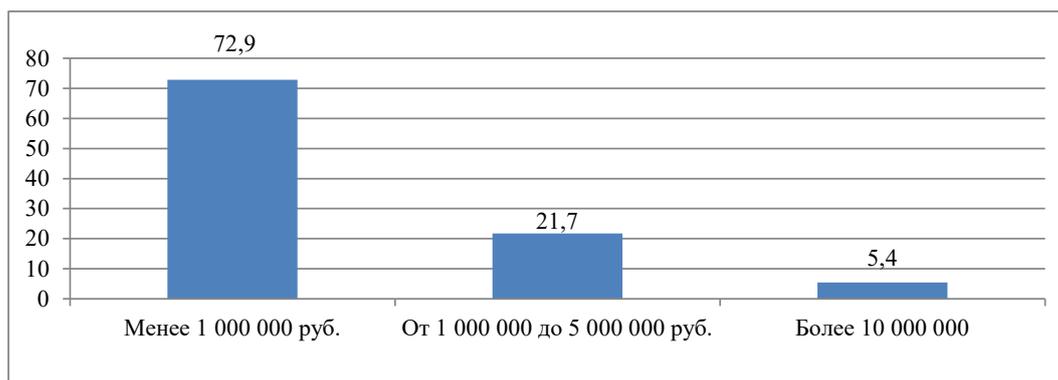


Рис. 1. Распределение опрошенных по величине годовой выручки, %

Оценка уровня поддержки малого и среднего предпринимательства органами власти различных уровней (в процентах от числа опрошенных)

	Федеральный	Региональный	Муниципальный
Достаточный	32,4	43,3	32,5
Недостаточный	32,4	24,3	27,1
Затрудняюсь ответить	35,2	32,4	40,4

Большая часть опрошенных (67,5%) не имеют наемных работников, от двух до десяти работников имеют 24,3% опрошенных, из которых численность наемных работников от 11 до 20 человек – 5,4%, а более 30 человек указали только 2,7% от всех опрошенных. Небольшая численность наемных рабочих или их отсутствие могут считаться причиной небольшого объема годовой выручки (рис. 1).

При оценке экспертами финансово-экономического состояния собственного бизнеса по размеру прибыли примерно 5% опрошенных отметили ее отсутствие, на небольшую прибыль указали около 73%, среднюю – 22%. Большая часть опрошенных получают невысокую, по их оценке, прибыль, из которых 76,2% используют на свои нужды не более 50% полученной прибыли, оставшаяся же часть направляют на развитие бизнеса.

Как следует из вышесказанного, большая часть опрошенных – представители микропредприятий или самозанятые. В качестве источников финансирования хозяйственной деятельности 97,3% опрошенных используют собственные средства, только 2,7% указали, что привлекают заемные средства. Никто из опрошенных не использовал средства инвесторов или финансовую поддержку органов власти различных уровней. При этом уровень поддержки малого и среднего предпринимательства органами власти различных уровней был оценен следующим образом (таблица).

Как видим, мнения распределились практически равномерно, особенно в отношении федерального уровня. Полученные результаты достаточно сложно объяснить, особенно в свете того, что никто из опрошенных не воспользовался финансовой поддержкой органов власти различных уровней. Причиной сложившейся ситуации может быть названа неинформированность опрошенных о мерах поддержки, и, следовательно, ответы на вопросы анкеты могли быть выбраны случайным образом. Аргументом в пользу слабой информированности предпринимателей о мерах поддержки также является высокий процент ответивших «Затрудняюсь ответить»: так, на муниципальном уровне он составил 40,45%.

Относительно причин, препятствующих развитию бизнеса, мнения респондентов распределились следующим образом (рис. 2).

Как и следовало ожидать, одной из главных причин, препятствующих развитию предпринимательства, названа сложность доступа к финансовым ресурсам, что в некоторой степени коррелирует с выдвинутым ранее предположением о плохой информированности респондентов о мерах поддержки. Как положительный момент отметим, что коррупция отмечена в категории «другое», ее назвали только 1,3% респондентов. Можно предположить, что микробизнес, представленный большинством опрошенных, в меньшей степени, нежели крупный и средний, сталкивается с этим явлением.

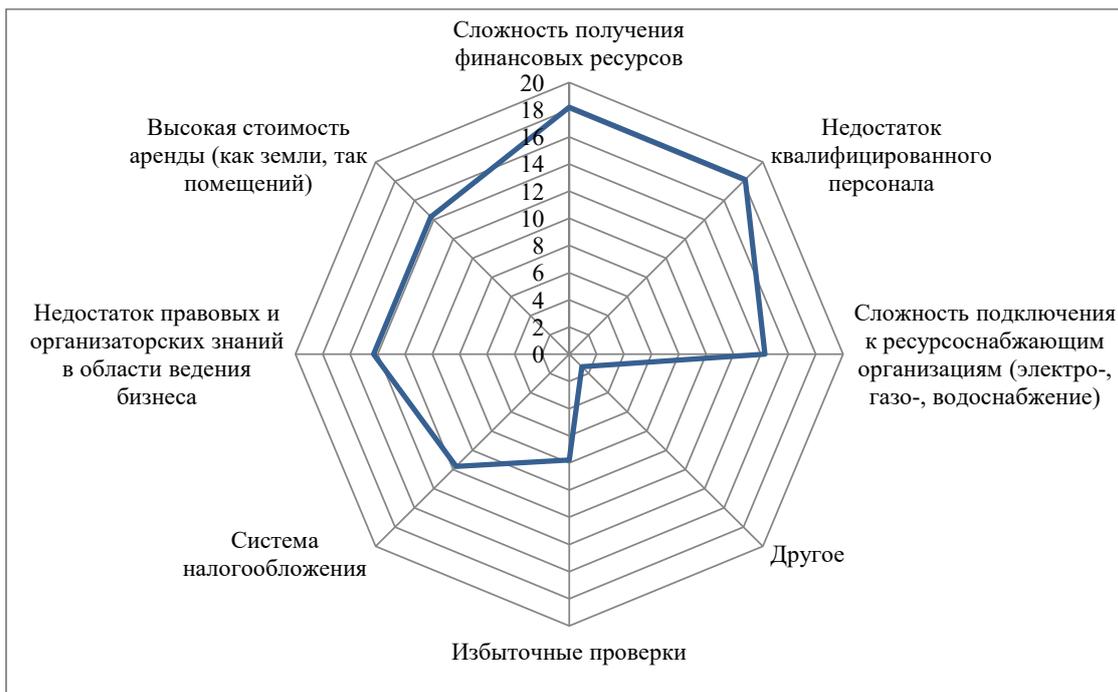


Рис. 2. Причины, препятствующие развитию предпринимательства, %



Рис. 3. Мнение респондентов о требуемых мерах поддержки бизнеса, %

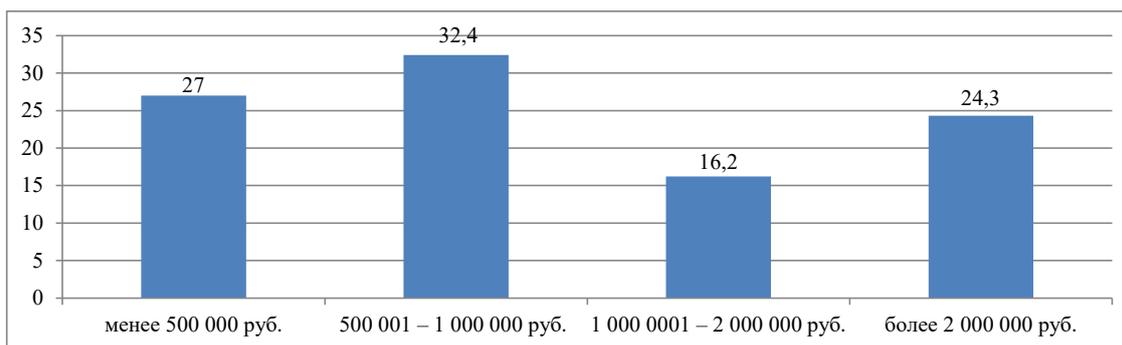


Рис. 4. Оценка экспертами объема требуемых финансовых ресурсов, %

Результаты опроса о необходимых мерах поддержки предпринимательства приведены на рисунке 3.

Беспокойство предпринимателей вызывает доступ к финансовым ресурсам. Наибольший процент опрошенных высказались за такую меру поддержки, как прямая безвозмездная финансовая помощь, что совпадает со статистическими данными, представленными на платформе Федеральной налоговой службы «Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей поддержки» [7]. Данная форма поддержки наиболее востребована у предпринимателей, потому что финансирование является безвозвратным. Далее по востребованности идет льготное кредитование (14,8%): доступ к льготному кредитованию, увеличение объемов кредитования.

Достаточно интересно распределилось мнение о требуемых финансовых ресурсах тех, кто готов начать или расширить свой бизнес (рис. 4).

Большое значение предприниматели придают такой мере поддержки, как стимулирование спроса на государственном уровне, понимание, что ковидные ограничения, санкционные меры недружественных стран привели к снижению покупательной способности населения.

Также было проанализировано мнение экспертов о таких мерах организации и поддержки предпринимательства, как технопарки и коворкинг-центры. Как значительную их роль оценили 16,2% и 40,5% соответственно, и примерно одинаково высказались достаточно неопределенно об их роли. Неверие в технопарки можно объяснить фактом, что большая часть опрошенных – владельцы микропредприятий, а технопарки в большей степени ориентированы на производственное предпринимательство. Так же и коворкинг-центры – это не совсем тот вид бизнеса, который ведут опрошенные респонденты (у 54% опрошенных основной

вид деятельности – услуги). Аналогичная ситуация отмечается с финансированием стартапов бизнес-ангелами и венчурными фондами: их значимость оценили на уровне чуть выше среднего.

Наибольший интерес представляет ответ на следующий вопрос: «Готовы ли Вы в настоящее время расширять или диверсифицировать свой бизнес?» Мнение опрошенных распределилось следующим образом:

- скорее ДА – 37,8%;
- ДА – 8,1%;
- скорее НЕТ – 32,4%;
- НЕТ – 8,1%;
- затрудняюсь ответить – 13,5%.

Как видно, мнения опрошенных разделились примерно поровну: 45,9% в той или иной степени готовы расширять или диверсифицировать свой бизнес, 40,54% – не готовы. На текущем этапе важно найти механизмы стимулирования предпринимательской инициативы, чтобы 13,6% тех, кто затруднился ответить, изменили свое мнение.

В связи с этим большой потенциал содержит одна из новых мер государственной поддержки бизнеса – промышленная ипотека. Разработан механизм льготного кредитования промышленных предприятий на приобретение готовых производственных площадей и стимулирование создания новой промышленной инфраструктуры. Согласно этому предложению, будут предоставляться льготные кредиты по ставке не более 5% в год промышленным предприятиям на приобретение производственных площадей, а также девелоперам производственной недвижимости [8, 9]. Льготное кредитование на приобретение готовых производственных площадей позволит не только сократить срок реализации инвестиционных проектов в 2–3 раза, но и снизить риск простаивающих незаполненных площадей.

Данное предложение создаст возможности для предпринимателей быстрого старта работы на площадке, где уже имеется требу-

ющаяся инфраструктура, а своевременность программы заключается в необходимости ускоренно запускать выпуск продукции в рамках импортозамещения. В этом контексте промышленная ипотека предоставляет серьезные возможности, связанные с уходом иностранных компаний, оставивших подготовленные под ключ площадки. Ожидается, что это будет весьма ощутимой поддержкой предпринимательства, поскольку затраты на недвижимость – важная составляющая любых инвестиций. Данная мера поддержки является значительным достижением и показывает, что предпринимаются эффективные меры по мотивации и развитию предпринимательства.

Таким образом, среди ключевых направлений государственной политики в целях развития предпринимательства, ожидаемых предпринимателями, можно отметить следующие: активизация предпринимательской деятельности в качестве одного из приоритетов правительства; разносторонняя направленность государственной политики; финансовая поддержка; поощрение роста предпринимательства во всех отраслях.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финиуниверситета по теме: «Разработка механизмов мотивации и стимулирования предпринимательской деятельности в современных условиях».

Список литературы

1. Петушкова Г.А., Киященко Л.Т., Шеломенцева М.В. Аналитическое обеспечение инновационной активности субъектов РФ // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: сборник статей 10-й Международной научно-практической конференции. 2020. С. 343-345.
2. Степанцов П.М., Картавец В.В., Боде М.М., Степанцова Ю.А. Цифровой поворот. Экономические последствия пандемии и новые стратегии / Под ред. П.М. Степанцова, К.А. Ткачевой. [Электронный ресурс]. URL: https://cdto.ganepa.ru/digital_turn_research/#authors (дата обращения: 19.08.2022).
3. Крамлих О.Ю., Киященко Л.Т. Изменения внешне-экономической деятельности в условиях цифровизации // Стратегирование регионального развития в новых экономических реалиях. Материалы Всероссийского экономического онлайн-форума с международным участием, приуроченного к празднованию 55-летия Липецкого филиала Финиуниверситета / Под общей редакцией О.Ю. Смысловой. Тамбов, 2021. С. 131-135.
4. Иванова К.А., Петрова Е.И., Нагорнов Н.Р. Развитие предпринимательства и малого бизнеса в условиях санкций в современной России // Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией В.А. Мордовца и др. СПб., 2022. С. 207-212.
5. Кацапова Ю.С. Тенденции развития малого бизнеса Свердловской области в условиях антироссийских санкций // Современные достижения молодежной науки: сборник статей III Международного научно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2022. С. 18-23.
6. Прохоренков П.А., Комаров П.И., Хроменкова Г.А., Тищенко Г.З. Экспертная оценка влияния цифровизации компаний на экономические и финансовые показатели // Фундаментальные исследования. 2021. № 8. С. 56-64.
7. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей поддержки. [Электронный ресурс]. URL: <https://gmsp-pp.nalog.ru/statistics.html#fo=32&formkind=0100&statdate=15.01.2022> (дата обращения: 12.07.2022).
8. Правительство запускает новую кредитную линию для малого и среднего бизнеса. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/46256/> (дата обращения: 19.08.2022).
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2022 г. № 1420 «О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и специализированным финансовым обществам в целях возмещения недополученных ими доходов по кредитам, выданным в 2019 – 2024 годах субъектам малого и среднего предпринимательства, а также физическим лицам, применяющим специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход», по льготной ставке».

УДК 332.146

СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА В РЕГИОНАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ВЛАСТЕЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Крапивин Д.С.

*Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение
ФГБУН Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр
Российской академии наук», Апатиты, e-mail: krapivin_dmitry@mail.ru*

В статье проводится анализ изменения основных показателей рынка труда регионов Арктической зоны Российской Федерации с 2010 г. На основе полученных результатов выявлено, что работоспособное население на протяжении всего периода покидает территорию Арктики в пользу мест с более развитой социальной инфраструктурой даже при наличии достаточного количества рабочих мест для работников любой квалификации. Обосновано, что для того, чтобы экономика регионов Арктической зоны в полной мере была способна противостоять современным негативным тенденциям, региональным властям необходимо в кратчайшие сроки решить проблему убыли населения. Анализ динамики основных показателей рынка труда исследуемых регионов показал, что для этого следует увеличить активность в области наращивания социальной инфраструктуры, что позволит значительно улучшить качество жизни населения, остановить эмиграцию и привлечь новых работников из других регионов и стран СНГ. При успешной реализации новой социальной политики со стороны властей обосновано, что предприятия должны быть готовы к переходу на новый технологический уклад и создать производства, которые позволят произвести импортозамещение любых необходимых им технологий и товаров. Для этого рекомендуется рассмотреть переход от использования в некоторых проектах вахтового метода работы на постоянный, что приведет к созданию рабочих мест для прибывающего населения.

Ключевые слова: региональная экономика, арктическая зона, социально-экономическая политика, рынок труда, импортозамещение

THE STATE OF THE LABOR MARKET IN THE REGIONS OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION AND POSSIBLE ACTIONS OF ENTERPRISES AND AUTHORITIES IN THE CONDITIONS OF MODERN INSTABILITY

Krapivin D.S.

*Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre
of the Russian Academy of Sciences» (IES KSC RAS), Apatity, e-mail: krapivin_dmitry@mail.ru*

The article provides an analysis of changes in the main indicators of the labor market of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation since 2010. Based on the results obtained, it was revealed that the able-bodied population leaves the Arctic territory throughout the entire period in favor of places with a more developed social infrastructure, even if there are enough jobs for workers of any qualification. It is proved that in order for the economy of the regions of the Arctic zone to be fully capable of resisting modern negative trends, the regional authorities need to solve the problem of population loss as soon as possible. The analysis of the dynamics of the main indicators of the labor market of the studied regions showed that for this purpose it is necessary to increase activity in the field of building up social infrastructure, which will significantly improve the quality of life of the population, stop emigration and attract new workers from other regions and CIS countries. With the successful implementation of the new social policy by the authorities, it is justified that enterprises should be ready to switch to a new technological way and create production facilities that will allow for import substitution of any technologies and goods they need. To do this, it is recommended to consider switching from the use of a shift method of work in some projects to a permanent one, which will lead to the creation of jobs for the arriving population.

Keywords: regional economy, Arctic zone, socio-economic policy, ore market, import substitution

Современная геополитическая ситуация ставит перед Российской Федерацией задачи по совершенствованию социально-экономической политики, в том числе на региональном уровне, в соответствии с новыми условиями ведения хозяйственной деятельности. К таким условиям, определяющим нестабильность всей мировой экономической системы, можно отнести как недавнюю пандемию COVID-19, нарушившую большое количество цепочек поставок, с други-

ми её последствиями, которые проявляются до сих пор, так и получившее новый толчок в начале 2022 г. политическое и экономическое противостояние с недружественными для Российской Федерации странами. Все это определяет необходимость в создании максимально самодостаточной производственной системы, способной функционировать с привлечением минимума иностранных технологий, инвестиций и персонала. Таким образом проведение преобразований в раз-

ных регионах Российской Федерации может осложняться в зависимости от степени вовлеченности в их экономику иностранных ресурсов. Арктическая зона Российской Федерации становится одной из сложнейших территорий для проведения преобразований, поскольку как иностранные технологии вместе с иностранными специалистами, так и иностранный капитал на протяжении длительного периода времени были важными элементами её социально-экономической системы и были активно задействованы в процессе обеспечения регионального развития. Фактически в регионах Арктической зоны Российской Федерации не только управляющие органы власти должны участвовать в формировании новой социально-экономической политики, но и ключевые предприятия должны проявить активность и внести изменения в собственные стратегии с учетом новых обстоятельств [1].

Ввиду специфики отраслей, преобладающих в регионах Арктической зоны Российской Федерации, к которым относятся добывающая и обрабатывающая промышленности, множество работ проводилось так называемым «вахтовым» методом, то есть работники привлекались на временной основе, в связи с чем для них не было надобности развивать инфраструктуру, достаточно было удовлетворения базовых потребностей персонала. В современных условиях целесообразно рассмотреть вопрос перехода с вахтового метода на постоянный. Данный вопрос является ключевым и наиболее сближающим интересы властей и предприятий. Это обусловлено тем, что без тесного сотрудничества по данному вопросу каждая из сторон может оказаться в неблагоприятной ситуации. Предприятия, перестроившись с учетом повышенного спроса на рабочую силу, без поддержки такой политики со стороны власти могут столкнуться с нехваткой кадров. А власти, обеспечив инфраструктуру и привлечение людей в регионы, не способны самостоятельно предоставить всем рабочие места. Таким образом определяется значимость исследования текущего состояния рынка труда и потребности предприятий Арктики в трудовых ресурсах.

Цель работы – исследование потребностей предприятий Арктики в трудовых ресурсах и состояния рынка труда в регионах Арктики на основе анализа вакансий предприятий и основных статистических показателей, характеризующих рынок труда; поиск путей оптимизации социально-экономической политики регионального развития и стратегий предприятий в соответствии с современными условиями.

Материалы и методы исследования

Данные для исследования текущего состояния рынков труда регионов Арктической зоны Российской Федерации были собраны на единой межведомственной информационно-статистической системе Росстата. Анализ динамики показателей был проведен с использованием табличного метода представления информации с горизонтальным и вертикальным сравнением, что позволило выявить главные тенденции, происходящие на рынках труда регионов Арктической зоны Российской Федерации. Подробные показатели рынка труда Мурманской области, а также графическая информация представлены из системы для онлайн-мониторинга российского рынка компании интернет-рекрутмента HeadHunter. Полученная информация была обработана в соответствии с целями исследования, были составлены прогнозы и даны рекомендации для обеспечения дальнейшего регионального развития регионов Арктической зоны Российской Федерации.

Все использованные данные представлены в открытых источниках сети Интернет.

Результаты исследования и их обсуждение

Социально-экономическая стратегия развития, так же как и промышленная политика, в регионах Арктической зоны Российской Федерации, можно сказать, длительное время оставалась неизменной. Естественно, происходили различные изменения, но в целом можно говорить о том, что они носили корректирующий характер при неизменной основе. Заметные преобразования стали происходить после 2014 г. под влиянием новой санкционной политики стран Запада против России [2]. При этом чем больше развивались события, тем очевидней становилась необходимость в преобразованиях и тем совершеннее требовался инструментарий принятия решений [3]. В то же время, пока регионы Арктической зоны Российской Федерации продолжали опираться на сырьевую составляющую, на их рынке труда произошли значительные изменения. В табл. 1 представлены основные показатели, характеризующие ситуацию на рынке труда в регионах, территория которых полностью входит в Арктическую зону Российской Федерации 2010–2021 гг. Сначала из всей Арктической зоны были выбраны только регионы, полностью входящие в её состав, для того, чтобы обеспечить максимальное совпадение факторов, оказывающих влияние на предпочтения населения, в первую очередь – климатического.

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие ситуацию на рынке труда в регионах, территория которых полностью входит в Арктическую зону Российской Федерации, 2010–2021 гг. [4]

	РФ	Ненецкий АО	Мурманская обл.	ЯНАО	Чукотский АО
2010					
Население в среднем за год, тыс. чел.	142 849,5	42,1	796,9	524,5	50,8
Рабочая сила, тыс. чел.	75 477,9	23,4	488,2	314,4	32,7
Занятые, тыс. чел.	69 933,71	21,85	446,38	300,99	31,25
Занятость, %	62,7	68,7	69	73	77,7
Безработица, %	7,3	6,5	8,6	4,3	4,5
Коэффициент напряженности	4,9	4,8	6,8	2	1,7
2015					
Население в среднем за год, тыс. чел.	146 406,0	43,6	764,2	537,0	50,3
Рабочая сила, тыс. чел.	76 587,5	22,8	455	315,7	32,2
Занятые, тыс. чел.	72 323,6	21	419,7	304,4	30,9
Занятость, %	65,3	66,2	69,3	72,6	78,5
Безработица, %	5,6	7,9	7,8	3,6	4
Коэффициент напряженности	3,3	5	4,7	0,9	1,1
2018					
Население в среднем за год, тыс. чел.	146 830,6	43,9	750,8	540,0	49,5
Рабочая сила, тыс. чел.	76 011,4	22,1	422,7	314,9	30,4
Занятые, тыс. чел.	72 354,4	20,3	393,8	308,4	29,5
Занятость, %	65,6	63,4	67,1	75,5	76,5
Безработица, %	4,8	8,1	6,8	2,1	3,1
Коэффициент напряженности	2,3	2,8	2	0,4	0,9
2019					
Население в среднем за год, тыс. чел.	146 764,7	44,0	744,7	543,0	50,0
Рабочая сила, тыс. чел.	75 225,7	22,7	419,8	315,4	31
Занятые, тыс. чел.	71 764,5	20,9	396,9	309,3	29,9
Занятость, %	64,9	65	67,9	75,3	78,4
Безработица, %	4,6	7,9	5,5	1,9	3,8
Коэффициент напряженности	2,1	2,8	1,3	0,6	1
2020					
Население в среднем за год, тыс. чел.	146 459,8	44,3	737,1	545,7	49,9
Рабочая сила, тыс. чел.	74 776,8	21,8	409,2	308,9	30,8
Занятые, тыс. чел.	70 460,8	19,9	377,7	301,6	29,5
Занятость, %	63,7	62	65,1	72,9	76,9
Безработица, %	5,8	8,8	7,7	2,4	4,4
Коэффициент напряженности	2,7	2,8	1,2	0,7	1,1
2021					
Население в среднем за год, тыс. чел.	145 864,3	44,5	728,7	549,6	49,8
Рабочая сила, тыс. чел.	75 222,4	23,2	411,9	316,8	31,1
Занятые, тыс. чел.	71 597,7	21,5	387,9	310,3	30,3
Занятость, %	64,9	66,6	67,6	74,5	77,4
Безработица, %	4,8	7	5,8	2,1	2,6
Коэффициент напряженности	1,8	2,1	0,7	0,4	0,6

Примечание: Составлено автором.

Таблица 2

Изменение основных показателей, характеризующих ситуацию на рынке труда в регионах Арктической зоны Российской Федерации с 2010 г. (по состоянию на конец 2021 г.) [4]

	РФ	Карелия	Коми	Архангельская обл.	Ненецкий АО	Мурманская обл.	ЯНАО	Красноярский край	Саха	Чукотский АО
Население в среднем за год, тыс. чел.	3 014,8	-39,6	-97,1	-110,5	2,4	-68,3	25,0	21,6	28,7	-1,0
Рабочая сила, тыс. чел.	-255,5	-54,1	-108,5	-105,6	-0,2	-76,3	2,4	-95,1	6,2	-1,6
Занятые, тыс. чел.	1 664,0	-41,2	-84,9	-96,3	-0,4	-58,5	9,3	-49,9	15,5	-0,9
Занятость, %	2,2	-3,1	-3,4	-3,0	-2,1	-1,4	1,5	-0,2	3,0	-0,3
Безработица, %	-2,5	-2,7	-3,1	-0,3	0,5	-2,8	-2,2	-2,6	-2,0	-1,9
Коэффициент напряженности	-3,1	-6,1	-4,6	-2,2	-2,7	-6,1	-1,6	-3,9	-3,8	-1,1

Примечание: Выделены регионы, территория которых полностью расположена в Арктической зоне РФ. Рассчитано автором на основании данных из табл. 1.

Но дальнейшие исследования показали, что изменения основных показателей, характеризующих рынок труда, происходили практически одинаково, независимо от того, полностью регион входит в Арктическую зону или нет. Это сразу позволяет заключить, что климатический фактор практически не оказывает влияния на поведение населения.

Главный вывод, который можно сделать исходя из данных табл. 1 – это то, что происходило постепенное снижение показателей, что в зависимости от показателя может быть как положительным, так и отрицательным фактом. Отсутствие резких скачков и значительного ускорения/замедления говорит о том, что изменение показателей не только происходило естественным образом, но и при использовании правильного подхода может быть взято под контроль с получением необходимого результата.

Фактические изменения, произошедшие на рынке труда в регионах Арктической зоны Российской Федерации с 2010 г., представлены в табл. 2.

Отрицательным моментом является то, что за исследуемый период в пяти из девяти регионов произошло снижение численности населения, при этом в семи из девяти регионов наблюдается снижение численности рабочей силы (население возрастом от 15 до 72 лет). Это говорит о том, что, даже если люди заводят семьи и рожают детей в Арктических регионах, по достижению работоспособного возраста они предпочитают переехать в другие регионы с более развитой социальной инфраструктурой. Это

подтверждается также и снижением уровня занятости в тех же семи регионах. Также во всех регионах Арктической зоны Российской Федерации наблюдается снижение уровня безработицы, что является положительным фактом и говорит о том, что предприятия способны предоставить достаточное количество рабочих мест. Снижение коэффициента напряженности свидетельствует о том, что поиск работы не сопряжен со значительными трудностями для соискателя, что также является положительным моментом. Таким образом решение о смене места жительства скорее всего связано с поиском более лучшего образования и лучшего медицинского обслуживания, что также коррелирует с полученными ранее результатами при изучении строительства жилья и объектов социально-культурного значения в Арктической зоне Российской Федерации [5]. Таким образом, активизация в сфере улучшения социальной инфраструктуры региона способна замедлить и обратить процесс эмиграции при необходимости [6]. В целом можно сделать вывод о том, что при необходимости изменения методов работы предприятий, как например упомянутый ранее переход с «вахты» на постоянное место работы, все зависит от наличия достаточного количества персонала. Замедление эмиграционных процессов способствует выполнению этого условия. Главным условием осуществления подобного преобразования является взаимодействие властей и предприятий в области улучшения социальной инфраструктуры в регионах.



Структура вакансий по профессиональным сферам [15]

Для подтверждения полученных выводов будет логично рассмотреть более подробно рынок трудовых ресурсов в отдельно взятом регионе. Для этой цели наиболее подходящим регионом представляется Мурманская область. Для этого есть много причин, во-первых, вся территория Мурманской области входит в Арктическую зону. Во-вторых, Мурманская область характеризуется высоким уровнем урбанизации [7] с большим количеством градообразующих предприятий, реализующих в том числе крупные инвестпроекты [8], которые предлагают как постоянные рабочие места, так и места, рассчитанные на вахтовое присутствие работника. Третьим фактором является наличие в Мурманской области различных учебных заведений, в которых готовят работников различных профессий и всевозможных квалификаций [9].

Наиболее крупными в Мурманской области с точки зрения имеющихся вакансий являются различные градообразующие добывающие и обрабатывающие предприятия. На сегодняшний день они предлагают следующее количество вакансий:

- **АО «Кольская ГМК»** (дочернее предприятие ПАО «ГМК «Норильский никель») [10]:
 - вакансии рабочим – 14;
 - вакансии специалистам – 20;
- **ООО «Ловозерский ГОК»** [11]:
 - вакансии рабочим – 5;
 - вакансии специалистам – 5;
- **АО «Олкон» Оленегорский ГОК** (дочернее предприятие ПАО «Северсталь») [12]:
 - вакансии рабочим – нет;
 - вакансии специалистам – нет;

- **АО «Ковдорский ГОК»** (дочернее предприятие АО «МХК «ЕвроХим») [13]:
 - вакансии рабочим – 23;
 - вакансии специалистам – 6;
- **АО «Апатит»** (дочернее предприятие ПАО «ФосАгро») [14]:
 - о вакансии рабочим – 29.
 - о вакансии специалистам – 16.

При этом представленные в текущий момент вакансии не являются окончательными, и каждая из компаний, включая Оленегорский ГОК, в котором на момент исследования открытые вакансии отсутствуют, предлагает соискателям направить резюме в отдел кадров, где им смогут предложить подходящую должность сразу или по мере высвобождения. Кроме того, некоторые предприятия организуют собственные обучающие центры, например корпоративный учебный центр «ГК «ФосАгро» в г. Кировске, который оказывает образовательные услуги по программам профессионального обучения, дополнительного профессионального образования и дополнительного образования, а также широкий спектр услуг в области предаттестационной подготовки и аттестации по охране труда и промышленной безопасности, развития управленческих и личностных компетенций, ведения профориентационной деятельности [14]. Таким образом предприятие может не только самостоятельно обучать необходимый на производстве персонал, но и обеспечить сотрудникам устойчивый карьерный рост через постоянное повышение квалификации.

В то же время, хотя перечисленные предприятия и являются крупнейшими ра-

ботодателями на территории Мурманской области, рынок вакансий региона не ограничивается их предложениями. На рисунке показано, каких специалистов чаще всего ищут работодатели. Данные рассчитываются сайтом <https://hh.ru> по числу опубликованных у них вакансий за последний месяц и показывают 10 сфер с наиболее высоким спросом на специалистов (каждая вакансия может быть опубликована в нескольких профессиональных сферах).

Как видно из рисунка, значительное количество вакансий на рынке труда Мурманской области составляет сфера продаж и работа для студентов. Это объясняется увеличивающимся количеством торговых точек в регионе, в первую очередь за счет федеральных продуктовых сетей. Кроме того, работа подобного рода характеризуется высокой текучестью, поэтому не удивительно наличие значительного количества вакансий. В целом по рынку труда Мурманской области можно сказать, что на нем присутствуют вакансии для соискателя любой квалификации. Таким образом для развития региона и использования всего имеющегося у него потенциала региональным властям необходимо интенсифицировать усилия для снижения эмиграции и привлечения в регион большего числа работоспособного населения.

Заключение

Проведенное исследование рынка труда регионов Арктической зоны Российской Федерации показало способность предприятий обеспечить достаточное количество рабочих мест для всех желающих. Также их готовность при необходимости перейти на новый технологический уклад, что связано с обострением внешнеэкономической и политической ситуации и объявленного правительством курса на импортозамещение, в том числе за счет создания собственных технологий и новых производств и перехода от вахтового метода работы на постоянный. Сложность возникает со стороны управляющих органов власти. Исследование показало, что население работоспособного возраста предпочитает покидать регионы Арктической зоны Российской Федерации. При этом их решение обосновано не суровыми климатическими условиями и поиском более комфортных условий жилья, а нехваткой объектов социальной инфраструктуры. Низкая активность властей регионов Арктической зоны Российской Федерации в создании таких объектов, как учреждения здравоохранения, бассейны, концертные залы и площадки, парки отдыха и досуга и т.д., определяет решение населения покинуть регионы в пользу более развитых в этом направлении. Таким

образом, для улучшения качества жизни и обеспечения привлечения работоспособного населения в регионы Арктической зоны Российской Федерации необходимо серьезно подойти к вопросу улучшения социальной инфраструктуры.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 19-18-00025 «Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических, минерально-сырьевых факторов».

Список литературы

1. Иванова М.В. Формирование механизма взаимодействия социально ответственного бизнеса и региональных органов власти в Арктической зоне РФ // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 1. С. 56–69. DOI: 10.15838/esc.2020.1.67.3.
2. Пилясов А.Н. Арктическая промышленная политика: не фонды и отрасли, а ресурсы и корпорации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 1 (67). С. 41–58. DOI: 10.37614/2220-802X.1.2020.67.004.
3. Крапивин Д.С. Использование метода сценариев для развития региональных экономических систем (на материалах Арктической зоны Российской Федерации) // Фундаментальные исследования. 2021. № 5. С. 19–24.
4. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). [Электронный ресурс]. URL: <https://fedstat.ru> (дата обращения: 17.08.2022).
5. Крапивин Д.С. Строительство жилья и объектов социально-культурного значения в Арктической зоне Российской Федерации: текущее состояние // Фундаментальные исследования. 2019. № 10. С. 42–49.
6. The impact of the national Arctic policy on the socioeconomic transformations of Russia's polar regions // The North and the Market: Forming the Economic Order. 2022. Vol. 25. No. 2. P. 69–81. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2022.76.006.
7. Красковская О.В. Географические аспекты современной урбанизации на территории Мурманской области // Оригинальные исследования. 2020. Т. 10. № 8. С. 71–76.
8. Бажутова Е.А. Экономическая активность в Мурманской области: особенности проявления и условия оптимизации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 2 (68). С. 49–63. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2020.68.005.
9. Ostrovskaya O. Modern features of interaction between employers and universities: Arctic aspect. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Saint Petersburg, 17–18 April, 2019). Saint Petersburg: IOP Publishing, 2019. P. 012079. DOI: 10.1088/1755-1315/302/1/012079.
10. Официальный сайт АО «Кольская ГМК». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kolagmk.ru/careers/vacancies/> (дата обращения: 19.08.2022).
11. Официальный сайт ООО «Ловозерский ГОК». [Электронный ресурс]. URL: <https://ловозерский-гок.рф/вакансии/вакансии/> (дата обращения: 19.08.2022).
12. Официальный сайт ПАО «Северсталь». [Электронный ресурс]. URL: <https://career.severstal.com/> (дата обращения: 19.08.2022).
13. Официальный сайт АО «МХК «ЕвроХим». [Электронный ресурс]. URL: https://www.eurochemgroup.com/ru/career_location_tax/kovdor-murmansk-region-ru/ (дата обращения: 19.08.2022).
14. Официальный сайт ПАО «ФосАгро». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.phosagro.ru/career/vacancies/> (дата обращения: 19.08.2022).
15. Индекс HeadHunter. Общедоступная система для онлайн-мониторинга российского рынка труда. [Электронный ресурс]. URL: https://stats.hh.ru/murmansk_oblast (дата обращения: 22.08.2022).

УДК 33:620.92(470.21)

РАЗВИТИЕ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

Кузнецов Н.М.

*Центр физико-технических проблем энергетики Севера ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты,
e-mail: n.kuznetsov@ksc.ru*

В статье рассматриваются вопросы надежности и эффективности снабжения электрической энергией удаленных изолированных территорий Мурманской области с большими затратами при производстве электрической энергии, не имеющих связи с централизованной системой электроснабжения. Показана роль распределенной генерации в арктических условиях, которая основана на возобновляемых источниках энергии и позволяет сократить потребление традиционных невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов удаленными потребителями энергии и снизить затраты на субсидирование высоких тарифов на электрическую энергию. Приведены результаты испытаний ветровых установок на ветроэнергетическом полигоне на побережье Баренцева моря для определения мощности ветроустановок в зависимости от скорости ветра. Рассмотрены результаты работы дизельных электростанций с использованием ветровой и солнечной энергии, которые вырабатывают электрическую энергию для потребителей в островном режиме. Показаны динамика развития ветровой энергетики на Кольском полуострове и ввод мощностей гибридных электрических станций как источников распределенной генерации. Высокий потенциал ветра в регионе и наличие гидроэлектростанций в энергетической системе являются благоприятными условиями для развития распределенной энергетики Мурманской области и внедрения концепции интеллектуальных электрических сетей. Использование ветровой энергии на Кольском полуострове позволит обеспечить энергонезависимость удаленных малых населенных пунктов, оптимизировать экономические механизмы северного завоза топлива, уменьшить выбросы загрязняющих веществ.

Ключевые слова: ветроэнергетический полигон, ветроустановки, ветроэнергетика, электроснабжение удаленных потребителей

DEVELOPMENT OF WIND POWER ON THE KOLA PENINSULA

Kuznetsov N.M.

Northern Energetics Research Centre KSC RAS, Apatity, e-mail: n.kuznetsov@ksc.ru

The article deals with the issues of reliability and efficiency of electric power supply to remote isolated territories of the Murmansk region with high costs in the production of electric energy and having no connection with a centralized power supply system. The role of distributed generation in Arctic conditions is shown, which is based on renewable energy sources and allows reducing the consumption of traditional non-renewable fuel and energy resources by remote energy consumers and reducing the cost of subsidizing high tariffs for electric energy. The results of testing of wind turbines at a wind power test site on the coast of the Barents Sea to determine the power of wind turbines depending on wind speed are presented. The results of the operation of diesel power plants using wind and solar energy, which generate electric energy to consumers in the island mode, are considered. The dynamics of the development of wind energy on the Kola Peninsula and the commissioning of hybrid power plants as sources of distributed generation are shown. The high wind potential in the region and the availability of hydroelectric power plants in the energy system are favorable conditions for the development of distributed energy in the Murmansk region and the introduction of the concept of intelligent electric networks. The use of wind energy on the Kola Peninsula will ensure the energy independence of remote small settlements, optimize the economic mechanisms of the northern fuel supply, and reduce emissions of pollutants.

Keywords: wind power landfill, wind turbines, wind power, electricity, supply to remote consumers

Важными задачами развития арктических территорий Российской Федерации являются преодоление транспортных и энергетических ограничений, препятствующих повышению темпов экономического развития Арктики, стимулирование приоритетной разработки и внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий [1].

Энергетическая проблематика арктических регионов в соответствии с курсом на формирование зеленой экономики [2] и снижение потребления невозобновляемых ресурсов с объемных (количественных) показателей переключается на качественные и структурные показатели [3, 4].

В регионах арктической зоны Российской Федерации эффективным направле-

нием решения локальных энергетических проблем является внедрение распределенной генерации с использованием возобновляемых источников энергии [5].

Наращивание объемов генерируемой энергии на основе ветровой и солнечной энергии с одновременным снижением себестоимости вырабатываемой энергии на гибридных электростанциях стали результатом привлечения значительных инвестиций [6].

С 1930 по 1940 гг. были разработаны и рекомендованы к постройке ветроэлектрические установки Д-50 мощностью 1000 кВт с ветроколесом диаметром 50 м и 2Д-80 мощностью 10000 кВт с двумя ветроколесами диаметром 80 м каждое. Ветроустановка Д-50 предназначалась

для параллельной работы с энергосистемой Кольского полуострова [7].

В исследованиях по запасам энергетических ресурсов на Кольском полуострове [8] за 1935–1938 гг. (П.А. Гарин «Энергетические показатели ветра (по материалам Карело-Мурманской экономической бригады АН СССР)», С.В. Григорьев «Запасы белого угля Карелии и Мурмана», Н.И. Берлинг «Торфяники Кольского полуострова и возможность их использования для получения кокса») указывается на возможность использования местных энергоресурсов для развития энергетики региона.

Цель настоящей работы – обзор научных публикаций по ветроэнергетике и внедрению ветроэнергетических установок в Мурманской области, подключенных непосредственно к потребителю, и в составе локальных энергосистем.

Материалы и методы исследования

Исследование базируется на обзоре научных работ в области развития распре-

ленной энергетики с использованием ветроэнергетических установок, опубликованных в российских и зарубежных изданиях.

Результаты исследования и их обсуждение

Мурманская область относится к благоприятным зонам развития ветроэнергетики в России. По многолетним данным скорости ветра разработан ветроэнергетический кадастр, который показывает перспективность развития ветроэнергетики в регионе.

В 1974 г. Отделом энергетики Кольского филиала АН СССР (руководитель Куклин Евгений Иванович) на побережье Баренцева моря в районе поселка Дальние Зеленцы был организован опытный ветроэнергетический полигон (рис. 1), на котором в 1975 г. испытан первый ветроэнергетический агрегат «Беркут» из опытно-промышленной партии. Результаты испытаний ветроагрегатов «Беркут» и «Сокол» позволили определить зависимость мощности ветроагрегатов от скорости ветра (рис. 2).



Рис. 1. Ветроэнергетический полигон в поселке Дальние Зеленцы

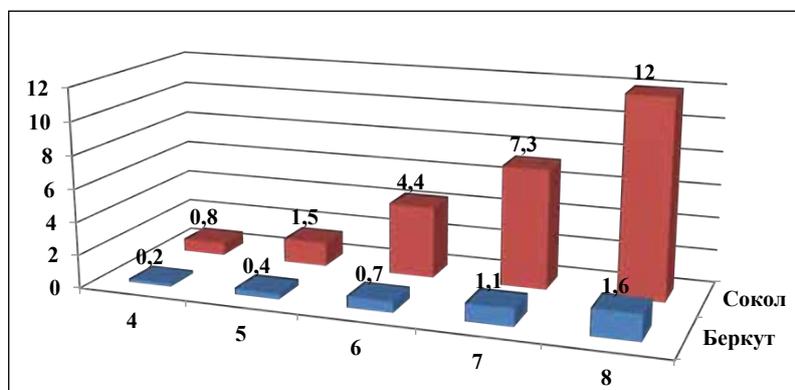


Рис. 2. Мощность ветроагрегатов в зависимости от скорости ветра (м/сек), кВт

Экспериментальные исследования работы ветроэнергетического агрегата «Беркут», выполненные на опытном ветроэнергетическом полигоне, позволили дать рекомендации по совершенствованию его конструкции для арктических условий [9].

Для исследования возможности работы ветроэнергетических установок совместно с энергетической системой в 2001 г. была запущена в работу ветроустановка мощностью 200 кВт, которая обеспечивала электрической энергией отель «Огни Мурмана».

Для обеспечения электрической энергией таксофонов в 11 населенных пунктах в 2007–2008 гг. были установлены ветро-солнечные установки мощностью 1,4 кВт; мощность ветроустановки – 1,3 кВт, мощность панели фотоэлектрической – 0,88 кВт.

В поселке Молочный в 2013 г. смонтирована ветроустановка мощностью 5 кВт, в 2014 г. в поселке Новая Титовка начала вырабатывать электрическую энергию ветроэлектростанция мощностью 9 кВт (три ветрогенератора по 3 кВт), в Ловозеро запущена в работу ветроустановка мощностью 4 кВт [10].

Для изолированных труднодоступных территорий Мурманской области основным источником электроэнергии являются дизельные электростанции с низкой надежностью обеспечения потребителей электрической энергией.

Выполненная в 2014–2016 гг. модернизация населенных пунктов Пялица, Чаваньга, Тетрино, Чапома с установкой ветровых и солнечных источников генерации электрической энергии (рис. 3) позволила повысить надежность электроснабжения потребителей, уменьшить финансирование из бюджета региона на завоз топлива, сократить расход дизельного топлива, умень-

шить себестоимость производимой электрической энергии.

Модернизация системы электроснабжения поселков была выполнена с привлечением внебюджетного финансирования (37%).

Для сокращения потребления мазута предприятием «Green House» в городе Кола установлена ветроустановка мощностью 500 кВт. Теплоэнергия, потребляемая сушильными агрегатами, производится котлами, работающими на древесных отходах и мазуте. С 2015 г. ветроустановка вырабатывает 20% электрической энергии, требуемой предприятию, что позволило использовать в технологическом процессе сушки древесины тепловую энергию, которая производится электрическим котлом с использованием ветровой энергии.

Динамика роста установленной мощности для генерации электрической энергии в регионе на основе ветровой энергии показана на рисунке 4.

Распределенная генерация в Мурманской области на основе ветровой энергии используется незначительно, мощность ветроустановок составляет менее 0,1% установленной мощности всех электростанций [11]. Все ветроустановки работают на определенного потребителя или на локальную электрическую сеть в составе гибридных энергоустановок, включающих дизель-генераторы, ветровые и солнечные электроустановки.

С вводом в эксплуатацию Кольского ветропарка в 200 МВт (рис. 5) доля вырабатываемой электрической энергии возрастет, но составит не более 5% от общего объема электроэнергии, вырабатываемой всеми электростанциями региона.



Рис. 3. Ветро-солнечно-дизельная электростанция в Пялице

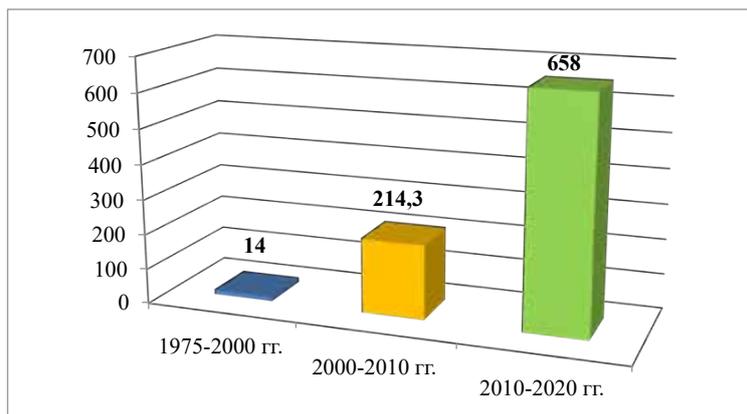


Рис. 4. Установленная мощность ветроустановок в Мурманской области, кВт



Рис. 5. Строительство Кольского ветропарка

Кольская ветроэлектростанция позволит повысить эффективность функционирования гидроэлектростанций. Но при подключении ветрогенераторов к распределительным электрическим сетям могут возникнуть генерация высших гармоник, ложное срабатывание релейной защиты. Из-за переменного режима работы ветроустановок необходимо решать вопросы управления режимами электроэнергетической системы, разрабатывать экономические механизмы сбыта энергии потребителям.

На северном побережье Кольского полуострова возможно строительство ветропарков, которые могут быть расположены недалеко от существующих гидроэлектростанций и объединены с энергетической системой [12]. Высокий потенциал ветра, максимум интенсивности ветра в зимний

период, наличие в энергетической системе гидроэлектростанций, позволяющих аккумулировать энергию воды при работе ветрогенераторов, являются факторами, благоприятствующими применению ветроэнергетических установок [13] при возможных сценариях развития горнодобывающей промышленности и энергетики Мурманской области [14].

Для эффективной и надежной эксплуатации ветроэнергетических установок необходимо проводить научные исследования по следующим направлениям:

- моделирование реальной скорости ветра на высоте ветрогенератора по метеорологическим прогнозам ветра и определение параметров выходной мощности ветряных турбин на основе плотности мощности ветра;

- повышение надежности ветрогенератора, лопастей и других механических деталей при ударах молнии;
- оценка влияния скорости вращения лопасти ветротурбины на систему молниезащиты ветроустановки.

Заключение

Экспериментальные исследования на ветроэнергетическом полигоне Кольского полуострова показали, что оптимальная скорость ветра для номинального режима работы быстроходных ветроагрегатов составляет 9–10 м/с.

Внедрение локальных систем энергоснабжения с использованием ветроустановок на Кольском полуострове позволило обеспечить надежность энергоснабжения удаленных изолированных территорий, сократить бюджетное финансирование за завоз топлива.

Ввод в эксплуатацию Кольского ветропарка позволит сократить выбросы углекислого газа в атмосферу на 240 тыс. т.

Список литературы

1. Nalivaychenko E., Volkov A., Tishkov S. Fuel and energy complex of the Arctic zone of Russia and its transport infrastructure. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, VIII International Scientific Conference Transport of Siberia. Novosibirsk, 2020. P. 012238. DOI:10.1088/1757-899X/918/1/012238.
2. Пакина А.А., Горбанёв В.А. Перспективы зелёной экономики как новой парадигмы развития // Вестник МГИМО Университета. 2019. Т. 12. № 5. С. 134-155. DOI: 10.24833/2071-8160-2019-5-68-134-155.
3. Лажнецов В.Н. Арктика и Север в контексте пространственного развития России // Экономика региона. 2021. Т. 17. № 3. С. 737-754. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-2.
4. Бежан А.В. Роль ветроэнергетики в социально-экономическом развитии районов Арктической зоны Российской Федерации (на примере Мурманской области) // Аркти-

ка: экология и экономика. 2021. Т. 11. № 3. С. 449-457. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-3-449-457.

5. Кузнецов Н.М., Коновалова О.Е. Развитие распределенной энергетики в Мурманской области // Фундаментальные исследования. 2021. № 5. С. 122-127. DOI: 10.17513/ft.43049.

6. Тишков С.В., Наливайченко Е.В., Волков А.Д., Щербак А.П., Каргинова-Губинова В.В., Пахомова А.А. Повышение энергоэффективности экономики Арктической зоны Российской Федерации: проблемы, перспективы, методы оценки. М.: ООО "Первое экономическое издательство", 2021. 126 с. DOI: 10.18334/9785912923586.

7. Степанов И.Р., Куклин Е.И. Некоторые аспекты использования энергии ветра // Вопросы энергетики Кольского полуострова. Апатиты: Кольский филиал АН СССР, 1975. С. 141-152.

8. Киселев М.Ю. Исследования Арктики в фондах архива РАН: Мурманская область и Кольский полуостров // Исторические исследования: материалы III Междунар. науч. конф. (Казань, май 2015 г.). Казань: Бук, 2015. С. 70-73.

9. Куклин Е.И., Минин В.А. Некоторые результаты экспериментального исследования работы ветроэлектрического агрегата «Беркут» в условиях Севера // Развитие энергоснабжения Севера европейской части СССР. Апатиты: Кольский филиал АН СССР, 1978. С. 130-136.

10. Кузнецов Н.М. Управление энергоэффективностью в регионах Арктической зоны Российской Федерации. Апатиты: Издательство ФИЦ КНЦ РАН, 2020. 92 с. DOI: 10.37614/978.5.91137.434.1.

11. Коновалова О.Е., Кузнецов Н.М. Возобновляемые источники энергии в Мурманской области // Промышленная энергетика. 2018. № 9. С. 51-56.

12. Minin V.A., Furtaev A.I. Wind potency in the western sector of the Russian Arctic and its possible uses: Conference Series: Earth and Environmental Science (Saint Petersburg, 17–18 april 2019). Saint Petersburg: IOP Publishing, 2019. P. 012067. DOI: 10.1088/1755-1315/302/1/012067.

13. Минин В.А. Перспективы внедрения возобновляемых источников энергии в топливно-энергетический баланс Мурманской области // Труды Кольского научного центра РАН. 2012. № 5(12). С. 106-112.

14. Алиева Т.Е., Иванова Л.В., Исаева Л.Г., Ключникова Е.М., Маслобоев В.А., Харитонов Г.Н. Сценарии развития ключевых отраслей экономики Мурманской области в контексте глобальных изменений в Арктике // Арктика: экология и экономика. 2017. № 1(25). С. 19-31.

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В КРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

Лапшова О.А., Крамлих О.Ю., Киященко Л.Т.

*ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Смоленский филиал, Смоленск, e-mail: OALapshova@fa.ru*

В статье рассматривается влияние пандемии и санкционного давления на сферу малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации, а также возможности использования современных цифровых технологий для решения возникающих проблем. Цель исследования заключается в изучении особенностей функционирования малого и среднего предпринимательства в условиях пандемии и санкционного давления западных стран, а также анализ мер его поддержки в Российской Федерации. Авторы обращают внимание на значение малого и среднего бизнеса как драйвера инновационных процессов в стране. Анализируются возможности применения дистанционного банковского обслуживания, предполагающего экономии затрат и индивидуализацию подхода к каждому клиенту с учетом его предпочтений и ожиданий, дается характеристика дистанционного банковского обслуживания в условиях пандемии COVID-19. Также в статье подчеркивается необходимость реализации предложений по совершенствованию мер поддержки субъектов МСП. Рассматриваются условия ведения бизнеса в условиях жесточайших санкций со стороны США и стран Евросоюза. Описывается сервис «360 градусов», разработанный корпорацией МСП, который дает возможность обращаться по различным категориям вопросов и сообщать о возможных проблемах по ведению бизнеса в кризисный период.

Ключевые слова: малый бизнес, пандемия, санкции, цифровые технологии, сервис «360 градусов», меры поддержки МСП

IMPROVING THE SUSTAINABILITY OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION DURING THE CRISIS PERIOD

Lapshova O.A., Kramlikh O.Yu., Kiyaschenko L.T.

*Financial University under the Government of the Russian Federation,
Smolensk Branch, Smolensk, e-mail: OALapshova@fa.ru*

The article examines the impact of the pandemic and sanctions pressure on the sphere of small and medium-sized businesses in the Russian Federation, as well as the possibility of using modern digital technologies to solve emerging problems. The purpose of the study is to study the peculiarities of the functioning of small and medium-sized businesses in the context of the pandemic and the sanctions pressure of Western countries, as well as the analysis of measures to support it in the Russian Federation. The authors draw attention to the importance of small and medium-sized businesses as a driver of innovation processes in the country. The possibilities of using remote banking services involving cost savings and individualization of the approach to each client, taking into account his preferences and expectations, are analyzed, the characteristics of remote banking services in the conditions of the COVID-19 pandemic are given. The article also emphasizes the need to implement proposals to improve measures to support SME. The conditions of doing business in the conditions of the most severe sanctions from the United States and EU countries are considered. The "360 degrees" service developed by the SME Corporation is described, which makes it possible to address various categories of issues and report possible problems in doing business during the crisis period.

Keywords: small business, pandemic, sanctions, digital technologies, 360 degree service, measures to support SME

Реалии сегодняшнего времени бросают постоянные вызовы малому и среднему предпринимательству. Так, в конце 2019 г. в мире была зафиксирована первая вспышка еще совершенно не изученной к тому времени инфекции, а к марту 2020 г. в большинстве стран были зарегистрированы случаи заражения COVID-19 (от англ. COronaVirusDisease), вирус достиг масштабов пандемии. Тогда совершенно никто не понимал, что это за болезнь, какие у нее симптомы, как от нее лечиться, пока сотни тысяч людей не проверили это на себе.

Болезнь, которая вызывала летальный исход, кардинально повлияла на ма-

лый и средний бизнес. Вначале, в состоянии всеобщего стресса, каждая страна пыталась самостоятельно бороться с ней, с учетом общих рекомендаций международных структур. Вместе с тем страны, имеющие финансовые ресурсы, специалистов, опыт по борьбе с вирусами и структуры по защите от их распространения, конкурируя на начальном этапе по созданию вакцины, перешли к более осмысленной стратегии по их контролю за распространением вируса, в том числе выделяя вакцину другим государствам на безвозмездной основе, объединяя усилия по расширению масштабов вакцинации.

В особенности от пандемии пострадали сферы малого бизнеса, где был необходим физический контакт с клиентом, была неограниченная мобильность и массовый спрос. Что стало крайней необходимостью с целью профилактики распространения заражений, так это переход на удаленный формат трудовой деятельности. Современные технологии в огромном своем разнообразии дают возможность проведения собраний и массовых мероприятий онлайн, где можно не только обсуждать проблемные вопросы, но и демонстрировать видеоролики, презентации, с помощью веб-камеры видеть всех участников. По данным СМИ, опрос Райффайзенбанка показал, что 43% малых и средних бизнесов, приспособившись к новым условиям пандемии, перешли на удаленную работу [1]. Люди все чаще стали отдавать предпочтение общению через социальные сети (групповое собрание VK и Telegram), конференц-площадки (Zoom, Microsoft Teams) и т.п. Огромный скачок популярности произошел в сфере онлайн-шопинга и соответствующих ему площадок (Wildberries, OZON, СберМаркет и т.п.). В первую волну пандемии в 2020 г. во время длительного периода локдауна большинство сетей ограничило доступ посетителей или вовсе приостановило работу, в связи с чем люди, боясь в том числе мест массового скопления, все больше отдавали предпочтение онлайн-магазинам, где товар был наглядно представлен, описан и мог быть доставлен курьером в любое удобное время [2]. Некоторым компаниям пришлось трудно по причине того, что у них изначально отсутствовал интернет-сайт, и во время локдауна и массовых ограничений они не могли обслуживать необходимое количество посетителей. Создание привлекательного, удобного и многофункционального сайта – непростая задача, которая требует немалых финансовых и временных вложений. Кто-то позаботился о своем будущем сразу и «сыграл» на этом во время локдауна, а кто-то, не имея возможности его создания в момент пандемии (отсутствие средств в связи с падением спроса), окончательно потерял всю прибыль.

В 2022 г. с введением жесточайших международных санкций ситуация существенно усложнилась. Так, возникли проблемы с поставками из-за рубежа, ограничения на экспорт и импорт, сложности с банковскими транзакциями, на фоне санкционных рисков российские компании могут сами попасть под запреты или потерять контрагентов, оказавшихся в списках. Все это оказывает непосредственное влия-

ние на предпринимательскую деятельность. Ведение бизнеса в условиях американских и европейских санкций – это новая реальность, к которой бизнесу необходимо оперативно адаптироваться.

Цель исследования – изучение особенностей функционирования малого и среднего предпринимательства в условиях пандемии и санкционного давления западных стран, а также анализ мер его поддержки в Российской Федерации.

Материалы и методы исследования

В качестве методологической базы исследования выступили системный и ситуационный подходы в экономике малого и среднего бизнеса, общенаучные методы экономической теории, методы обобщения и сравнения. Информационной базой выступили нормативно-правовые акты, официальные интернет-ресурсы, материалы научных публикаций по вопросам разработки и реализации мер поддержки малого и среднего предпринимательства в РФ в условиях кризиса.

Результаты исследования и их обсуждение

Развитие передовых технологий посредством электронной коммерции играет ключевую роль в современном продвижении сервисов и оказании услуг в большинстве компаний [3]. Несмотря на весь спектр негативных последствий, которые доставила коронавирусная инфекция, стоит отметить, что экономика стала динамичнее развиваться, наполняясь цифровыми трансформациями во всех сферах [4]. Именно способность выживать, сохранять потенциал роста определяется умением грамотно трансформировать свой бизнес. Только те организации, которые оперативно и четко реагируют на внешние вызовы, в том числе и посредством трансформации, смогли и смогут в дальнейшем не только удержаться в экономике в сложный период, но и укрепить свое положение на рынке [5].

Бизнес-сфера в России представлена широким кругом различных категорий предприятий: от микробизнеса до крупных монополистов. Все они являются необходимыми составляющими структурную характеристику государственной экономики [6]. Основные негативные факторы для любого бизнеса в условиях пандемии – это снижение выручки и рост недоверия со стороны клиентов, рост финансовых рисков и неопределенности, неопределенные перспективы на будущее [7]. Все это стало ключевыми угрозами и предпосылками для закрытия многих предприятий.

Определяя роль малого бизнеса, экономисты представляют его деятельность как двигатель инновационных процессов в стране, обеспечивающий население рабочими местами и востребованными товарами и услугами, что в совокупности создает социально благоприятные условия для жизни всех категорий граждан. Малый бизнес, в силу своих небольших размеров и однопрофильной деятельности, достаточно легко и быстро адаптируется к изменениям внешней среды, где то и дело появляются новые тренды и нужды. Он активно поглощает новые тенденции, быстро привыкает к работе с интеллектуальными технологиями. Ускоренная интеграция информационных новшеств помогает быстро создавать новые продукты и предлагать услуги, подстраивать бизнес-модель и формат ведения бизнеса под изменившиеся условия окружающей среды [8]. Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) в своем докладе о ситуации в российских компаниях на фоне пандемии отразил результаты опроса, проведенного в 2020 г. касательно того, был ли малый бизнес готов к внезапным переменам и имела ли компания план бесперебойного функционирования. 70,6% компаний не имели такого плана, а 29,4% подтвердили наличие «плана Б» в случае непредвиденных обстоятельств [9].

В новостях от 19 ноября сообщается, что «...каждый пятый владелец малого бизнеса считает весну 2020 г. самым сложным кризисом за последние 12 лет. В пандемию их бизнес чуть не закрылся. Чтобы пережить вторую волну пандемии, предприниматели решаются на самые разные шаги...». Они были вынуждены проводить различного рода мероприятия, направленные на выход из кризисного состояния и удержание на рынке, сокращая расходы и персонал (86,2% были вынуждены сделать это по данным опроса РСПП, подавая заявки на кредиты «на выживание» и субсидии, обеспечивая крупную закупку необходимых средств индивидуальной защиты, чтобы соответствовать нововведенным эпидемиологическим нормам, договариваясь с арендодателями о снижении арендной платы или ее отсрочке. Согласно опросу РСПП, 83% малых компаний в России сразу обеспечили доступ к антисептикам и СИЗ для своих сотрудников. Также, по данным Райффайзенбанка, полученным в ходе опроса, за государственной помощью в этом году обращался каждый пятый предприниматель. В числе обращений были отсрочки по налогам, кредитные каникулы, льготные кредиты, подача документов на всевозмож-

ные доступные для отрасли субсидии и т.п. Государство всегда готово поддержать бизнес в его начинаниях, но существуют своего рода ограничения и лимиты. Большинство из них многие компании уже воспользовались в трудный период, чтобы удержаться на плаву, и пока что не могут получить их повторно. «В период пандемии охват малого бизнеса различными мерами поддержки значительно возрос», – также упоминает Александр Чепуренко в интервью [10].

Экономика России, столкнувшись с шоком из-за пандемии и карантинных ограничений, сократилась по итогу 2020 г. на 3,1% в годовом выражении по оценке Росстата (номинальный объем ВВП в 2020 г. составил 106,6 трлн руб.). Падение было самым глубоким за последние 11 лет (в 2009 г. – 7,8%). Произошло сокращение внутреннего спроса на 5%, импорта – на 13,7%, экспорта – на 5,1%. Дефицит бюджета РФ составил 4,1 трлн руб. (3,8% ВВП).

Наиболее всего пострадали, по данным РБК, отрасли, ориентированные на обслуживание населения (гостиницы, рестораны, транспорт, культура и спорт, прочие услуги). Повысились расходы на здравоохранение и другие виды деятельности, связанные с борьбой с вирусом на 3,9%. Вырос и спрос на финансовые услуги (в том числе страхование) – на 7,9%.

По оценкам МВФ, Россия на меры налогово-бюджетной поддержки экономики направила 3,5% ВВП с учетом госгарантий и квазифискальных операций (с учетом внебюджетных мер – 4,5% ВВП). В списке стран G20 по объему антикризисного пакета ниже России находятся только Индонезия и Мексика [11].

В целом Россия отступила от патерналистской модели экономической политики, сокращая социальные расходы, независимо от экономических результатов, еще задолго до пандемии (особенно в области здравоохранения). В связи с последними событиями стало больше внимания уделяться проблемам безопасности в обществе, противостоянию рискам и угрозам, которые теперь считаются опасными с точки зрения жизнеобеспечения и социального самосохранения, сохранения жизненного уровня, рабочих мест и социальных государственных гарантий.

В рамках ограничения работы финансовых институтов произошло расширение дистанционного обслуживания в банковской сфере.

Характеристика дистанционного обслуживания включает возможности, преимущества, его способы и виды предоставляемых услуг в рамках ДБО (рис. 1).



Рис. 1. Характеристика дистанционного банковского обслуживания в условиях пандемии COVID-19
Источник: разработано авторами

Клиенты при применении ДБО имеют дополнительные возможности и преимущества при получении банковских услуг, в частности растет уровень доступности, оперативности (24 часа в сутки 7 дней в неделю), удобство их получения, не выходя из дома. При этом часть рисков проведения операций передается клиенту. Соответственно, тариф по таким банковским операциям ниже, чем по традиционным операциям (например, Альфа-Банк устанавливает 0,3% от суммы переведенных средств через интернет, в отделении банка – 1,4%). Вместе с тем за саму услугу интернет-банкинга возможно требование по выплате абонентской платы (ВТБ 24 определил ее в размере 300 руб. в год).

Особое внимание в сложившейся в марте 2022 г. ситуации уделяется особенностям ведения бизнеса в условиях жесточайших санкций со стороны США и стран Евросоюза.

Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства (корпорация МСП) предлагает предпринимателям сервис «360 градусов», который дает им возможность сообщить о нарушении своих прав при получении поддержки

и проверках (рис. 2). При этом в настоящее время срок рассмотрения обращений сокращен до 15 дней.



Рис. 2. Сервис «360 градусов»
Источник: <https://corpmsp.ru>

Сервис «360 градусов» представляет собой функционально расширенный сервис «зеркальный реестр проверок», которым ранее уже воспользовались более 211 тыс.

предпринимателей. Корпорация МСП проработала обращения предпринимателей совместно с профильными ведомствами, включая Роспотребнадзор, Генеральную прокуратуру, МЧС России, Роструд и др.

В настоящее время в рамках данного сервиса возможно обратиться по восьми категориям вопросов: от незаконных проверок до жалоб на работу организаций инфраструктур поддержки. В качестве отдельного блока – возможность сообщить о существующих проблемах ведения бизнеса в условиях санкций и COVID-19. По обращениям предпринимателей были приняты такие решения, как отмена проверок, качественно оказанная поддержка и выплаченные обязательства заказчиков.

В настоящее время в Правительстве РФ ведется активная работа над третьим пакетом антисанкционных мер, в который войдут как меры поддержки малого и среднего предпринимательства, так и системообразующих предприятий.

Так, для малых и средних предприятий, которые взяли заем до 1 марта 2022 г., предусматриваются кредитные каникулы. При этом отсрочка по платежам может достигнуть полугода. Заказчики смогут списывать пени и штрафы, неустойки в отношении поставщиков, которые не имеют возможности надлежащим образом выполнить свои обязательства из-за санкционного давления. Компании, которые пострадали из-за санкций, получают право не публиковать список своих контрагентов, чтобы избавить их от лишних рисков.

Особое внимание Правительство РФ с Банком России уделяют льготным программам кредитования для бизнеса в сложившихся условиях жесткого санкционного давления.

Заключение

Таким образом, обобщая все вышесказанное, хочется отметить, что в сложившихся современных условиях малый бизнес испытал на себе весь спектр угроз. Какие-то компании смогли найти пути для дальнейшей своей деятельности и адаптироваться к кризисным условиям, а какие-то нет, в результате чего потерпели значительные убытки и приостановили работу по сегодняшний день. Малый и средний бизнес – один из самых популярных и интегрированных, поэтому он нуждается в поддержке и внедрении в него инноваций для повышения устойчивости в кризисных ситуациях и продуктивности деятельности, а также он требует высокой креативности и открытости к противодействию внешним и внутренним угрозам [12; 13]. Данные статистики свидетельствуют, что малый и средний бизнес более

или менее уцелел в пик нашествия коронавируса и на сегодняшний день в условиях санкционного давления находится в процессе адаптации и применения трансформированных функций и цифровизации.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве РФ по теме: «Разработка механизмов мотивации и стимулирования предпринимательской деятельности в современных условиях».

Список литературы

1. Экономика и общество: социально-психологические последствия пандемии / Под ред. Ю.В. Гнездовой, М.Х. Саидова. Курск: Университетская книга, 2021. 166 с.
2. Dabić Marina, Maley Jane, Dana Leo-Paul, Novak Ivan, Pellegrini Massimiliano M., Caputo Andrea. Pathways of SME internationalization: a bibliometric and systematic review. *Small Business Economics*. 2020. Vol. 55. P. 705–725. DOI: 10.1007/s11187-019-00181-6.
3. Pellegrini Massimiliano M., Rialti Riccardo, Marzi Giacomo, Caputo Andrea. Sport entrepreneurship: A synthesis of existing literature and future perspectives // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2020. Vol. 16. P. 795–826. DOI: 10.1007/s11365-020-00650-5.
4. Прохоренков П.А., Комаров П.И., Хроменкова Г.А., Тищенко Г.З. Экспертная оценка влияния цифровизации компаний на экономические и финансовые показатели // *Фундаментальные исследования*. 2021. № 8. С. 56–64. DOI: 10.17513/fr.43082.
5. Лапшова О.А., Листошенкова О.С. Интернет вещей в условиях цифровой трансформации общества // *Социально-психологические проблемы ментальности/менталитета*. 2021. № 17. С. 66–72.
6. Лаврова Е.В., Крамлих О.Ю., Теленкова О.В. Торгово-экономические связи сопредельных регионов в контексте развития трансграничного сотрудничества // *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2016. № 6. С. 52–57.
7. Файнштейн Е.М. Особенности цифровой трансформации сетевого бизнеса в условиях COVID-19 // *Россия и современный мир*. 2020. № 4 (109). С. 225–241.
8. Гусарова О.М., Кондрашов В.М., Ганичева Е.В. Цифровые трансформации современного общества: отечественный и зарубежный опыт // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2022. № 6–1. С. 44–53. DOI: 10.17513/vaael.2244.
9. Дуненкова Е.Н., Онищенко С.И. Влияние цифровой трансформации на развитие инноваций в среде малого бизнеса // *Modern Economy Success*. 2021. № 2. С. 63–67.
10. Воронина Т.В. Трансформация линейно-стадиальной модели международной экономической интеграции в эпоху глобализации: причины, формы, последствия // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 6–3. С. 539–543.
11. Бехтер А.А., Гагарин А.В., Филатова О.А. Реактивное и проактивное совладающее поведение у российских студентов первого года обучения: диагностика и возможности развития // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2021. Т. 18. № 1. С. 85–103. DOI: 10.22363/2313-1683-2021-18-1-85-103.
12. Давыдов В.М., Мосейкин Ю.Н. На пути к устойчивому развитию. Постковидные императивы // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2022. Т. 30. № 1. С. 7–19. DOI: 10.22363/2313-2329-2022-30-1-7-19.
13. Маслакова-Клауберг Н.И. Международные правовые, экономические и социальные последствия пандемии коронавируса в мире // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2020. Т. 28. № 4. С. 728–736. DOI: 10.22363/2313-2329-2020-28-4-728-736.

УДК 33:004.431.4

ВЫЯВЛЕНИЯ УЯЗВИМОСТЕЙ В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ СМАРТ-КОНТРАКТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Маркова С.В.

Финансовый университет при правительстве РФ, Москва, e-mail: Svmarkova@fa.ru

Смарт-контракты – это программы, которые хранятся в распределенном реестре и выполняют написанный в них код в ответ на адресованные им транзакции. Такие смарт-контракты написаны на языке программирования Solidity, который имеет определенную структуру и синтаксис. Язык был разработан для платформы Ethereum. Имея определенную структуру, такие языки подвержены определенным уязвимостям, использование которых может привести к большим финансовым потерям. В этой статье для обнаружения уязвимостей используется модель глубокого обучения (DL). Глубокое обучение – это тип алгоритма машинного обучения, основанного на технологии искусственной нейронной сети. Используя выбранный подход и правильно заданную структуру входных данных, можно обнаружить сложные зависимости между различными программными переменными, которые содержат уязвимости и ошибки. Этот подход был исследован с использованием набора определенных наборов данных, которые позволят изучить предлагаемую модель и улучшить ее производительность. Разработанная модель классифицировала уязвимости на уровне строк программного кода с использованием корпуса программных кодов смарт-контрактов Solidity в качестве входных данных. Применение модели DL позволяет выявлять уязвимости различной сложности в программном коде смарт-контрактов.

Ключевые слова: блокчейн, смарт-контракт, безопасность, уязвимость, глубокое обучение, децентрализованные приложения

IDENTIFYING VULNERABILITIES IN DECENTRALIZED INFORMATION SYSTEMS BASED ON SMART CONTRACTS USING BIG DATA PROCESSING METHODS

Markova S.V.

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
e-mail: Svmarkova@fa.ru*

Smart contracts are programs that are stored in a distributed registry and execute code written in them in response to transactions addressed to them. Such smart contracts are written in the Solidity programming language, which has a specific structure and syntax. The language was developed for the Ethereum platform. Having a certain structure, such languages are subject to certain vulnerabilities, the use of which can lead to large financial losses. In this article, a deep learning (DL) model is used to detect vulnerabilities. Using the chosen approach and the correct input data structure, it is possible to detect complex dependencies between various program variables that contain vulnerabilities and errors. This approach has been investigated using a set of specific data sets that will allow you to study the proposed model and improve its performance. The developed model classified vulnerabilities at the level of lines of program code, using the corpus of program codes of Solidity smart contracts as input data. The use of the DL model makes it possible to identify vulnerabilities of varying complexity in the software code of smart contracts.

Keywords: blockchain, smart contract, security, vulnerability, deep learning, decentralized applications

Уязвимость программного обеспечения – это «наличие недостатка в конструкции, слабости или реализации, которые могут привести к нежелательному событию, ставящему под угрозу работу программного приложения, компьютерной системы, сети или протокола» [1].

Поскольку популярность смарт-контрактов и количество связанного с ними программного обеспечения увеличиваются с каждым днем, то прямо пропорционально увеличивается количество уязвимостей и атак, влияющих на работу этого программного обеспечения.

Децентрализованные информационные системы на основе смарт-контрактов необходимо защищать, чтобы предотвра-

тить ошибки в программном коде и нежелательные последствия, которые могут возникнуть из-за них. Примерами таких ошибок являются проблемы уязвимости децентрализованных приложений. Так, из-за ошибки в рекурсивном вызове функций в программном коде проекта The DAO было потеряно более 50 млн долларов [2]. Ущерб от срабатывания уязвимостей – одна из причин их детального и тщательного расследования. Некоторые из причин уязвимостей – наличие сложных взаимодействий между частями программного кода и несоответствие между тем, что программа должна делать, и тем, что она делает на самом деле. Поскольку невозможно гарантировать отсутствие уязвимостей при написа-

нии программного кода смарт-контрактов, то актуальными являются исследования, связанные с разработкой методов и моделей обнаружения уязвимостей в программном коде смарт-контрактов.

В настоящее время существуют инструменты [3, 4, 5, 6] для статистического анализа, распознающие ошибки и уязвимости. Главный недостаток таких инструментов состоит в том, что они позволяют обнаружить лишь ограниченное количество ошибок на основе заранее определенных правил. Для понимания важности и опасности обнаруженных уязвимостей необходим дополнительный анализ специалистом в данной предметной области. Это часто приводит к ошибочным выводам при оценке смарт-контрактов на наличие уязвимостей. Кроме того, несмотря на наличие большого количества литературы, в которой описаны основные уязвимости и методы их обнаружения, все еще существуют классы уязвимостей и ошибок, которые очень трудно или невозможно распознать [7].

В данной работе предлагается методика выявления уязвимостей в программном коде смарт-контрактов децентрализованных приложений, которая основывается на использовании алгоритмов глубокого обучения на больших данных (Big Data) в виде открытых исходных кодов смарт-контрактов. Использование большого объема входных данных, находящихся в открытых репозиториях, даст возможность обнаружить большее количество уязвимостей. В качестве исходных данных используется корпус из программных кодов смарт-контрактов, анализ которых позволяет выявить глобальные закономерности проявления ошибок и уязвимостей, что невозможно сделать статической проверкой.

Цель исследования: разработать методику, которая поможет выявить уязвимости различной сложности, возникающие при работе смарт-контрактов, что позволит более точно определить, является ли смарт-контракт безопасным и пригодным для исполнения или нет.

В работе предлагается модель на основе алгоритмов машинного обучения, которая с помощью методов бинарной классификации определяет, содержит ли смарт-контракт уязвимости и ошибки. В качестве входных данных использовался корпус программ смарт-контрактов, разработанный на языке программирования Solidity. Корпус смарт-контрактов рассматривался как абстрактное синтаксическое дерево (AST). Предлагаемая модель была исследована на различных вариантах исходных данных

для определения ее реакции на различные типы входных данных.

Материалы и методы исследования

Исследования по обнаружению ошибок и исправлению программного обеспечения в последнее время стали важной областью изучения и анализа [8]. С появлением новых языков программирования и новых областей их применения, таких как разработка децентрализованных приложений на основе технологии блокчейн и смарт-контрактов, проблема выявления уязвимостей и ошибок в программном коде становится все более актуальной. Для того чтобы повысить точность выявления уязвимостей и ошибок в программном коде, необходимо решить две основные проблемы. Во-первых, представление исходного кода, используемого в качестве входных данных, должно отражать внутреннюю структуру программы и взаимосвязь между переменными в ней. Во-вторых, модель должна быть спроектирована так, чтобы в полной мере использовать предлагаемую структуру входных данных.

Существует ряд исследований, которые предлагают подходы и методы для решения данных проблем. Так, в работе [9] был предложен метод обнаружения уязвимостей, который показал, что обучение на искусственно созданных ошибках позволяет получить детекторы ошибок, которые эффективны при обнаружении ошибок в реальном коде. Другое решение – использовать существующие средства обнаружения ошибок, как это было рассмотрено в работе [10].

В работе [11] был предложен автоматизированный подход к изучению характеристик повторяющегося кода смарт-контрактов. Данный подход позволяет выявлять ошибки в программном коде и выполнять проверку кода смарт-контракта на наличие уязвимостей. В работе [12] применяются алгоритмы и методы глубинного обучения (DL) для того, чтобы воспользоваться особой структурой исходного кода. В указанной работе предлагается модель классификации смарт-контрактов на основе технологии машинного обучения, называемой долговременной кратковременной памятью (LSTM).

В процессе исследования и анализа существующих уязвимостей в смарт-контрактах были выявлены наиболее распространенные типы уязвимостей [10–12]:

- целочисленное переполнение;
- возвращаемое значение непроверенного вызова;
- состояние исключения (инвариантное утверждение).

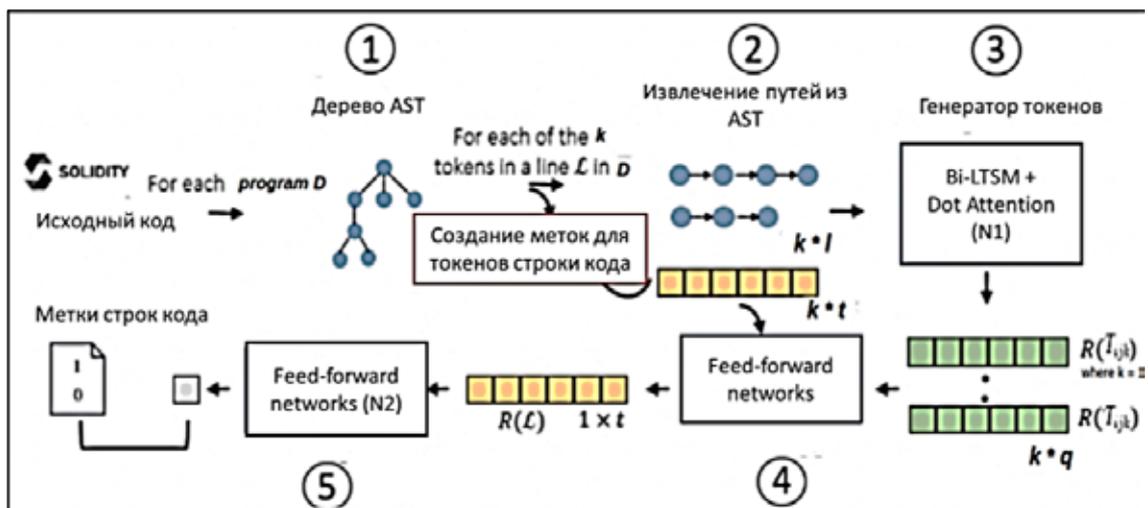


Рис. 1. Предлагаемая модель оценки уязвимостей смарт-контрактов

В работе предлагается методика по обнаружению уязвимостей в смарт-контрактах, которая включает в себя следующие этапы:

- создание корпуса из программных кодов смарт-контрактов Solidity, который используется в качестве исходных данных;
- представление корпуса в виде AST-дерева для понимания сложных зависимостей между переменными в программах;
- тестирование модели с использованием различных типов входных данных;
- реализация модели глубинного машинного обучения (DL) для обнаружения паттернов, вызывающих уязвимости;
- исследование полученных моделей в различных экспериментальных условиях;
- использование механизма внимания (Dot Attention) в модели DL.

Архитектура предложенной модели для классификации уязвимостей в программном коде смарт-контрактов представлена на рисунке 1. Модель принимает корпус контрактов Solidity в качестве входных данных. На основе этих данных определяются метки для каждой строки программного кода, которые используются при бинарной классификации для обнаружения уязвимостей в программном коде. Представление пути AST применяется для создания одного пути для каждого токена, принадлежащего каждой строке для каждого контракта. Эти действия представлены шагами 1 и 2.

Затем, на шаге 3, данные, полученные после шага 2, используются в качестве входных данных для LSTM-сети вместе с Dot Attention. Непротиворечивые свойства текста были учтены посредством использования LSTM-сети [12]. В разработанной модели уровень внимания (Dot Attention),

предложенный в работе [13], играет ключевую роль в процессе обучения, а также является строительным блоком интерпретируемости предлагаемой модели. Цель Dot Attention – имитировать механизм человеческого внимания. Этот шаг делает модель более способной к изучению контекста и отношений между токенами в коде.

Конкретная сеть, использующая эту концепцию внимания, определена как N1, используется на шаге 3 и создает вектор внедрения на уровне токенов, который объединяется с информацией о конечных точках для передачи в простую сеть прямого распространения. Вложения на уровне токенов, созданные на шаге 3, являются распределенным представлением измерения и содержат информацию, соответствующую путям управляющих данных. Представления каждого токена, образующего определенную линию, объединяются. Эта конкатенация затем используется для создания линейного представления использования прямой связи для сети, определенной на шаге 4.

Таким образом, это последнее встраивание на уровне строк используется в другой сети прямого распространения, чтобы уменьшить размер вектора и, наконец, получить по одной бинарной метке на строку. Сеть N2 изучает взаимосвязь между строкой кода и присвоенной метке на строку. Статистический анализ весов внимания позволяет понять закономерности, присущие уязвимостям. Таким образом, модели в основном нужны два источника информации: пути AST на уровне токенов и сохраненные индексы конечных точек. Они создают в моделях два набора включений: включения

на уровне токенов и включения на уровне строк. Для создания последнего необходимы чередующиеся конечные точки уровня строки. При сопоставлении с методами обработки естественного языка (NLP) предлагаемую модель можно сравнить с генерацией вложений для каждого предложения и, в конечном итоге, каждого абзаца, поскольку ввод NLP состоит из нескольких токенов на строку, а абзац – это набор предложений. В этом случае встраивание на уровне абзаца используется для отображения уязвимостей на уровне строки.

Результаты исследования и их обсуждение

Выполним оценку обучаемости предложенной модели классификации уязвимостей программного кода смарт-контрактов.

Входными данными для обучения и тестирования модели являются представления программного кода смарт-контрактов. Эти входные данные были случайным образом разделены на 3 набора: тестовый набор, соответствующий 30% всего набора данных; остальные 70% были дополнительно разделены на наборы данных для обучения и проверки: таким образом, набор для обучения соответствует 49%, а набор для проверки – 21% всего набора данных. Потери, используемые во время обучения, представляют собой взвешенную кросс-энтропийную потерю, выбранную из-за ее способности справляться с несбалансированными входными данными.

Наши модели были реализованы с использованием PyTorch версии 1.0.

Как и ожидалось для работающей модели DL, затраты (потери) во время обучения уменьшаются, затраты проверки ведут себя аналогично. Анализ графиков на рисунке 2 показывает отсутствие переобучения предложенной модели, так как кривая обучения имеет ожидаемую форму.

Последние два графика (Metrics и Rates) на рисунке 2 показывают эволюцию различных показателей, используемых для оценки производительности предложенной модели в разные периоды обучения.

Графики, представленные на рисунках 2 и 3, показывают, что предложенная модель способна понимать входные данные и может изучать статистические закономерности, чтобы без проблем классифицировать строки программного кода, которые содержат уязвимости.

Рисунок 3 предсказывает вероятности для каждого класса. Однако вероятности можно интерпретировать с использованием разных пороговых значений. Изменение этого параметра может изменить производительность. Первый график на рисунке 3 показывает соотношение TPR и FPR.

Кривая рабочих характеристик (ROC) иллюстрирует компромисс между обеими метриками для прогнозной модели с использованием различных пороговых значений правдоподобия. На втором графике показаны показатели F1, точности и отзыва в зависимости от порогового значения.

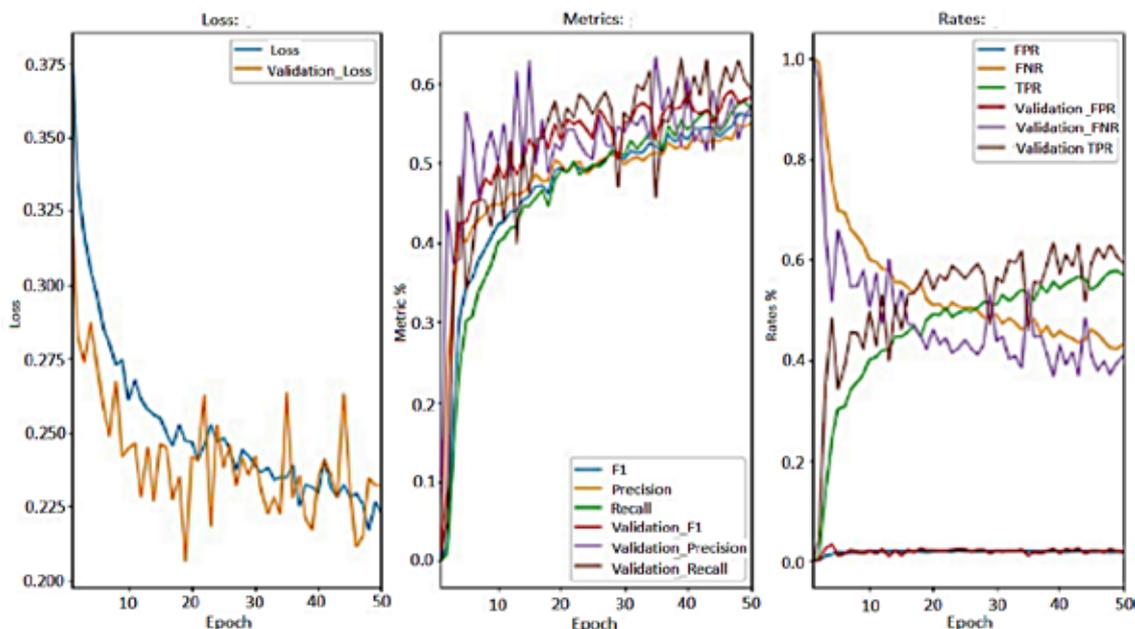


Рис. 2. Кривые обучения и оценки на этапе обучения модели для обучающей и тестовой выборки

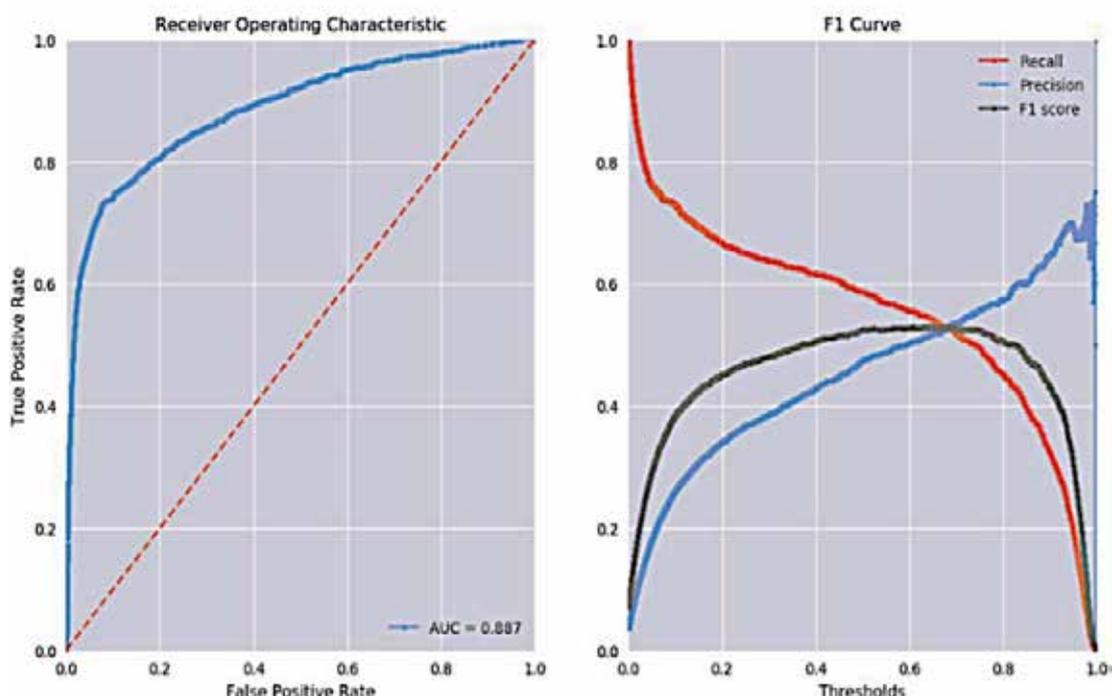


Рис. 3. ROC-кривая модели и кривые Scores, определенные в зависимости от порога классификации

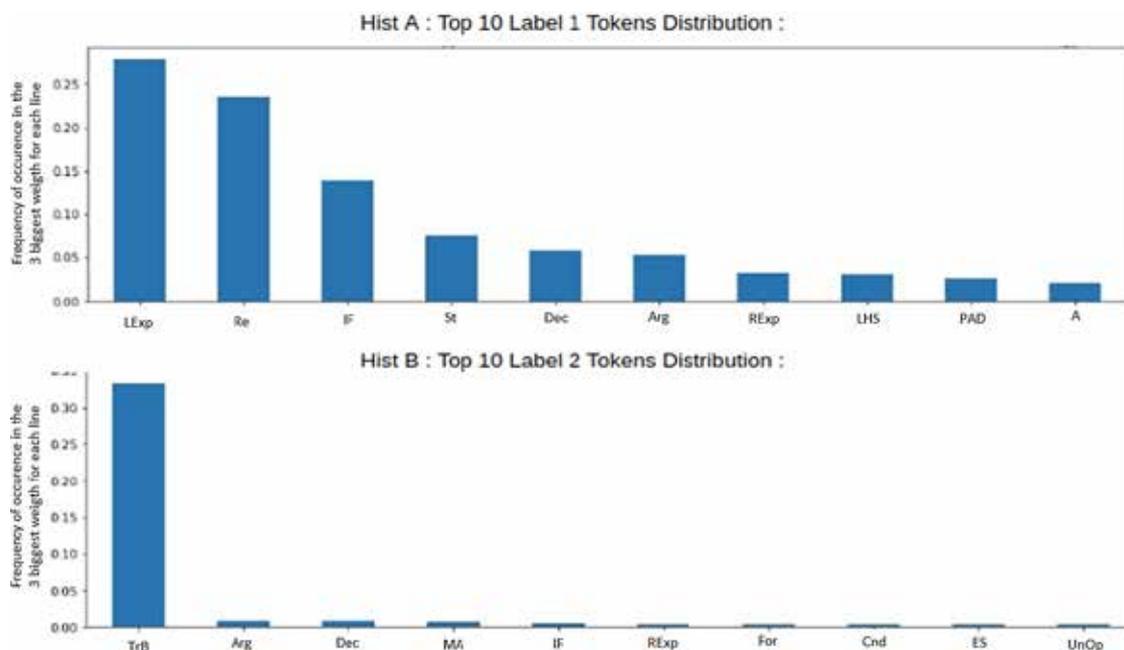


Рис. 4. Результаты анализа веса внимания на гистограмме А и гистограмме В

Графики, представленные на рисунках 2 и 3, доказывают, что предложенная модель способна понимать входные данные и может изучать статистические шаблоны для классификации строк программного кода с уязвимостями.

Гистограммы А, В, С представляют относительную важность токенов Top10, используемых для каждого типа уязвимости (рис. 4, 5). Это означает, что из этих графиков можно получить общее представление о том, какие токены описывают какие типы уязвимостей.

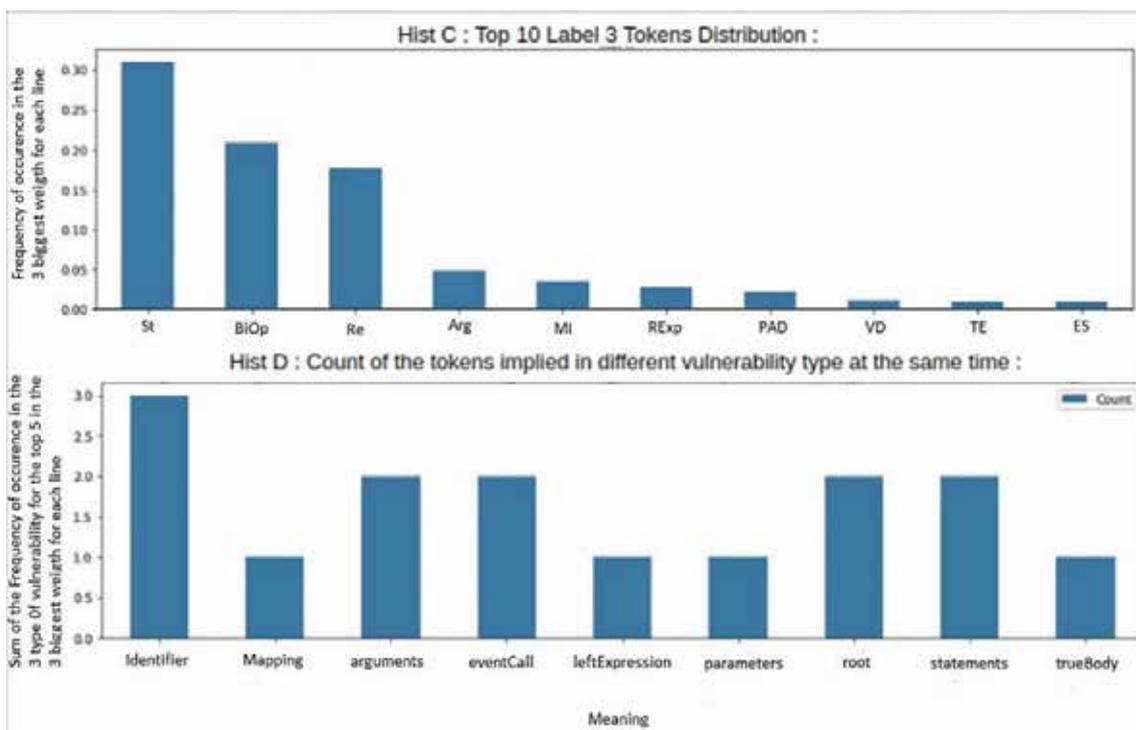


Рис. 5. Результаты анализа веса внимания на гистограмме C и гистограмме D

Таким образом, эти графики суммируют причины каждого типа уязвимости, что позволяет интерпретировать модель.

Гистограмма D отображает счетчик, соответствующий типу уязвимости для каждого токена (рис. 5). Этот счетчик показывает, сколько раз каждый токен был задействован в уязвимости. Это означает, что максимальный рейтинг, который может иметь токен, равен 3, из этого следует, что этот токен является одной из причин трех различных типов уязвимостей, изученных одновременно.

Если счетчик равен 2, это означает, что токен присутствует в двух типах уязвимостей, поэтому он может подразумеваться в типах 1 и 2, или типах 1 и 3, или типах 2 и 3. Кроме того, выполняя один и тот же анализ только для двух типов уязвимостей, можно определить некоторые общие причины для обоих типов: более важные общие причины типов 1 и 2 – это операторы и узлы вызова событий типов 1 и 3.

Выводы

Эта работа представляет научный интерес в вопросах обнаружения уязвимостей в программном коде децентрализованных приложений, написанных на Solidity. Предлагаемая модель фиксирует сложные зависимости управления и данных и успешно классифицирует 3 типа уязвимостей. Ин-

формация о конечных точках была подтверждена экспериментальным путем с использованием синтетических и необработанных данных. Это позволяет лучше понять естественную структуру программного кода смарт-контракта. Информация из программных токенов, хотя семантически не способна фиксировать уязвимости, повышает точность моделей. Интерпретируемость модели была повышена за счет использования механизма внимания (Dot Attention).

Список литературы

1. European Union Agency for Cybersecurity. Vulnerability definition, enisa.europa.eu. <https://www.enisa.europa.eu/topics/threat-risk-management/risk-management/current-risk/risk-management-inventory/glossary>
2. Begum A., Hasnat Tareq A., Sultana M., Khaled Sohel M., Kahman T., H.Sarower A., Bhuiyan T. Blockchain attacks analysis and a model to solve double spending attack. International Journal of Machine Learning and Computing. 2020. T. 10. №. 2. P. 352-357.
3. Wang A., Wang H., Jiang B., Chan W. K. Artemis: An improved smart contract verification tool for vulnerability detection. 7th International Conference on Dependable Systems and Their Applications (DSA). IEEE. 2020. P. 173-181.
4. Praitheeshan P., Pan L., Doss R. Security evaluation of smart contract-based on-chain Ethereum wallets. International Conference on Network and System Security. Springer, Cham. 2020. P. 22-41.
5. Leid A., van der Merwe B., Visser W. Testing Ethereum smart contracts: A comparison of symbolic analysis and fuzz testing tools. Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists. 2020. P. 35-43.

6. Durieux T., Abreu R., Ferreira J.F., Gruz P. Empirical review of automated analysis tools on 47,587 Ethereum smart contracts. Proceedings of the ACM/IEEE 42nd International Conference on Software Engineering. 2020. P. 530-541.
7. Tang X., Zhou K., Cheng J., Li H. The Vulnerabilities in Smart Contracts: A Survey. International Conference on Artificial Intelligence and Security. Springer. Cham. 2021. P. 177-190.
8. Xing C., Chen Z., Chen L., X Guo X., Zheng Z., Li J. A new scheme of vulnerability analysis in smart contract with machine learning. Wireless Networks, 2020. P. 1-10.
9. Harer J., Kim L., Russell R, Ozdemir O., Kosta L., Ranganathan A., Hamilton L., Centeno G., Key J., Ellingwood P., Antelman E., Mackay A., McConley M., Opper J., Chin P., Lazovic T. Automated software vulnerability detection with machine learning. arXiv preprint arXiv:1803.04497. 2018.
10. Yamashita K., Nomura Y., Zhou E., Pi B., Jun S. Potential risks of hyperledger fabric smart contracts. IEEE International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering (IWBOSE). IEEE. 2019. P. 1-10.
11. Gao Z., Jiang L., Xia X., Lo D., Grundy J. Checking smart contracts with structural code embedding. IEEE Transactions on Software Engineering. 2020.
12. Gogineni A., Swayamjyoti S., Sahoo D., Sahu K., Kishore R. Multi-Class classification of vulnerabilities in Smart Contracts using AWD-LSTM, with pre-trained encoder inspired from natural language processing. IOP SciNotes. 2020. T. 1. No 3. P. 035002.
13. Kakanakou M., Xie H., Qiang Y. Double attention mechanism for sentence embedding. International Conference on Web Information Systems and Applications. Springer. Cham. 2018. P. 228-239.

УДК 330.163:330.341:314.17

КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ МОЛОДЕЖНОЙ МИГРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ОМСКА)

¹Мухаметдинова С.Х., ²Тюменцева Е.Ю.

¹*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал,
Омск, e-mail: muhamet-m@yandex.ru*

²*Омский государственный технический университет, Омск, e-mail: tumenceva1@yandex.ru*

Миграционная убыль населения более 10 лет является одной из актуальнейших проблем Омского региона и г. Омска, несмотря на некоторое снижение темпов убыли в последние 3 года. При этом значительную долю миграционных потоков составляют наиболее перспективные и амбициозные выпускники вузов и молодые специалисты, которые стремятся реализовать себя в профессиональной сфере, иметь возможность улучшить уровень материального благосостояния и качество жизни. Целями данной статьи являются выявление особенностей влияния совокупности экономических и социальных факторов на уровень молодежной миграции в Омске и прогнозирование ее динамики. В качестве методов исследования использовались социологический опрос, статистическая обработка эмпирических данных и экспертная оценка, а в качестве методологии – методология когнитивного моделирования. Научная новизна проведенного исследования состоит в выявлении экономических и социальных факторов, влияющих на принятие решения выпускниками омских вузов о смене места жительства, и применении когнитивной методологии для анализа уровня молодежной миграции. Практическая значимость исследования заключается в разработке прогнозов о влиянии на уровень молодежной миграции импульсов, воздействующих на различные управляющие факторы с помощью компьютерного моделирования. Полученные прогнозы могут быть использованы при формировании системы эффективного управления миграционными потоками в Омске.

Ключевые слова: когнитивное моделирование, молодежная миграция, социологический опрос, экономические факторы, прогнозирование

COGNITIVE MODELING OF THE INFLUENCE OF ECONOMIC AND SOCIAL FACTORS ON THE LEVEL OF YOUTH MIGRATION (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF OMSK)

¹Mukhametdinova S.Kh., ²Tyumentseva E.Yu.

¹*Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk branch,
Omsk, e-mail: muhamet-m@yandex.ru*

²*Omsk State Technical University, Omsk, e-mail: tumenceva1@yandex.ru*

The migration decline of the population for more than 10 years has been one of the most urgent problems of the Omsk region and the city of Omsk, despite a slight decrease in the rate of decline in the last three years. At the same time, a significant share of migration flows is made up of the most promising and ambitious university graduates and young professionals who seek to realize themselves in the professional sphere, to be able to improve the level of material well-being and quality of life. The purpose of this article is to identify the features of the influence of a combination of economic and social factors on the level of youth migration in Omsk and to predict its dynamics. Sociological survey, statistical processing of empirical data and expert assessment were used as research methods, and cognitive modeling methodology was used as a methodology. The scientific novelty of the conducted research consists in identifying economic and social factors influencing the decision of Omsk university graduates to change their place of residence and the application of cognitive methodology to analyze the level of youth migration. The practical significance of the study lies in the development of forecasts on the impact on the level of youth migration of impulses affecting various control factors using computer modeling. The obtained forecasts can be used in the formation of a system of effective management of migration flows in Omsk.

Keywords: cognitive modeling, youth migration, sociological survey, economic factors, forecasting

Проблема миграционной убыли населения является одной из наиболее актуальных для г. Омска и Омского региона, поскольку отток наиболее перспективных кадров способствует снижению экономического и интеллектуального потенциала. В 2021 г. на территорию Омской области прибыли 42 402 человека, в том числе 5460 человек из зарубежных стран [1]. Уехали за отчетный период с территории Омской области 50 043 человека. Таким образом, мигра-

ционная убыль составила –7641 житель (из них –3695 человек – городское население и –3946 человек – сельское население). С января по март 2022 г. в Омскую область въехали 3718 человек, а покинули ее 6194 жителя. Миграционная убыль составила –2476 человек [1]. При этом наиболее успешные выпускники общеобразовательных учреждений и вузов составляют значительную долю отрицательных миграционных потоков.

Исследованию различных аспектов миграционных процессов посвящен ряд научных работ ведущих ученых России и мира. Образовательная миграция с точки зрения направленности и интенсивности потоков на межрегиональном образовательном пространстве и ее локализации на уровне регионов и муниципалитетов изучается в работах [2, 3, 4]. Работа группы авторов под руководством Р.И. Зинуровой [5] посвящена исследованию мотивов и факторов, оказывающих влияние на выбор вуза абитуриентами. Важными факторами при выборе учебного заведения служат рынок труда, где трудоустраиваются выпускники, а также советы родителей, знакомых, друзей и рейтинг вуза. Привлекательным фактором для молодых людей является наличие в вузе военной кафедры.

Интересны исследования С.К. Волкова и И.В. Днепровской [6] по выявлению факторов, влияющих на потребительское поведение абитуриентов при выборе экономического профиля обучения в техническом вузе. Дополняют подобные исследования работы [7, 8], в которых рассматриваются социально-экономические факторы, такие как состояние городской инфраструктуры, безработица, средний уровень доходов и иное, и их вклад в процессы миграции.

Э.С. Хо и коллеги [9] изучают выбор учащимися высших учебных заведений в Гонконге. В основе их исследований, а также работ других зарубежных авторов лежит экономическая составляющая образовательного выбора абитуриентов [10].

А.В. Одинцов, А.И. Шипицин, А.Ю. Марченко [11] на примере Волгоградской области изучали массовый миграционный отток молодежи и планомерное сокращение численности населения области. Причем 40,2% респондентов в возрасте 15–24 года планируют навсегда покинуть область «для получения интересной и высокооплачиваемой работы и успешной карьеры» [8, с. 350].

Целью данной статьи является выявление влияния экономических и социальных факторов на уровень молодежной миграции на основе результатов социологического опроса, экспертной оценки и методологии когнитивного моделирования.

Материалы и методы исследования

Методологической основой исследования является методология когнитивного моделирования, разработанная Р. Аксельродом [12], представляющая собой одно из направлений проектирования и разработки интеллектуальных систем поддержки принятия решений, основное предназначение которого состоит в снижении рисков,

обусловленных человеческим фактором при разработке управленческих решений.

Когнитивная методология – специализированный инструмент структуризации знаний, позволяющий анализировать особенности функционирования сложных систем с учетом их взаимосвязей с внешней средой. Когнитивная модель представляет собой, как правило, взвешенный ориентированный граф, вершины которого соответствуют концептам (факторам), определяющим состояние системы, а ориентированные ребра – каузальным связям между ними. На основе разработанной модели (или карты) осуществляются компьютерные эксперименты с использованием специализированных программных средств с целью разработки прогнозов поведения системы при воздействии импульсов различной интенсивности на элементы системы. Полученные в ходе экспериментов прогнозы используются для разработки эффективных управленческих решений [13].

Применение когнитивного подхода для анализа молодежной миграции обусловлено спецификой проблемной области – наличием множества взаимосвязанных факторов различной этиологии. Для выявления экономических и социальных факторов, влияющих на уровень миграции молодежи из Омска, применялся метод анкетирования. Результаты опроса и экспертной оценки использовались при разработке когнитивной модели Уровня молодежной миграции, послужившей основой для проведения компьютерных экспериментов.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе исследования была разработана авторская анкета и проведен социологический опрос, в котором приняли участие 124 студента 1–4-х курсов различных направлений бакалавриата, обучающихся в Омском государственном техническом университете и Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации (Омский филиал).

Среди студентов, принявших участие в опросе, 59% (73 респондента) составили девушки. Распределение участников исследования по курсам выглядит следующим образом: 42% (52 студента) – первокурсники, 26% (32) – второкурсники, 15% (19) – студенты третьего курса и 16% (21) – четверокурсники. При этом 27,4% (34) респондентов обучались на технических направлениях подготовки, 45,2% (56) – на экономических и 27,4% (34) – на гуманитарных.

На вопрос: «Считаете ли Вы, что в Омске можно найти интересную работу

с достойной заработной платой после окончания вуза?» – 35,5% респондентов ответили отрицательно.

Отвечая на вопрос: «Считаете ли Вы, что в Омске можно построить карьеру и добиться успеха?» – ответ «Да» выбрали 77,4% опрошенных.

Оценивая уровень комфортности проживания в Омске, где 1 – максимальный уровень дискомфорта, а 5 – наивысшая степень комфорта, более половины участников исследования, или 54,8% (68), выставили оценку «удовлетворительно», 30,6% (38) – «хорошо», 9,6% (6) – «отлично», 9,7% (12) – «неудовлетворительно».

Распределение оценок по 5-балльной системе уровня развития инфраструктуры в Омске (1 – минимальный уровень развития инфраструктуры, а 5 – максимальный) выглядит следующим образом: минимальный балл 1, как и при ответе на предыдущий вопрос, не выставлялся респондентами, на 2 балла оценили 11,3% (14) опрошенных, на 3 балла – большинство, или 58,1% (72), на 4 балла – 27,4% (34), и, наконец, на 5 баллов – 3,2%, или 4 участника исследования.

Оценивались респондентами уровень обеспеченности общественным транспортом и качество обслуживания пассажиров в Омске. Большинство выставили оценку «удовлетворительно» – 40,3% (50), «хорошо» – 30,6% (38), «отлично» и «неудовлетворительно» – равное количество опрошенных – по 12,9% (16), а минимальный балл – 3,2% (4).

При оценке по 10-балльной системе степени своей решимости уехать из Омска после окончания вуза максимальные баллы – 9 и 10 – выставили 38,8% (48) студентов, а минимальные баллы – 1 и 2 – всего 4 респондента, или 3,2%. Для большей наглядности распределение ответов участников

опроса на при ответе на вопрос: «Оцените степень вашей решимости уехать после окончания вуза из г. Омска по 10-балльной шкале (где 1 – Вы не планируете уехать, а 10 баллов – очень решительно настроены уехать)?» – представлено на рисунке 1.

Таким образом, более чем на 7 баллов свою решимость покинуть г. Омск оценили 82 респондента (66%), а менее чем на 4 балла – только 18 респондентов (15%), при этом срединные значения 5 и 6 баллов выставили 24 участника опроса (19%), т.е. не определившиеся в своем мнении по поводу переезда в другой город (страну) составили менее пятой части всех опрошенных.

Исходя из полученных результатов исследования можно сделать вывод о том, что наибольшие нарекания у респондентов вызывают не проблемы, связанные с трудоустройством после окончания вуза и дальнейшим карьерным ростом, а, прежде всего, недовольство уровнем комфортности проживания, развития инфраструктуры и обеспеченности общественным транспортом.

На основе результатов опроса и экспертной оценки были выявлены основные экономические и социальные факторы, влияющие на уровень молодежной миграции в г. Омске (таблица). В качестве экспертов привлекались 10 учеников старших классов БОУ «Гимназия № 19», которые были отобраны из списка респондентов с использованием таблицы случайных чисел (функция Excel «=СЛУЧМЕЖДУ(\$A\$1;\$A\$124)»), и 5 преподавателей Финансового университета при Правительстве РФ и Омского государственного технического университета – участников проекта. При проведении экспертной оценки использовался метод коллективной работы экспертной группы – метод комиссий [14].

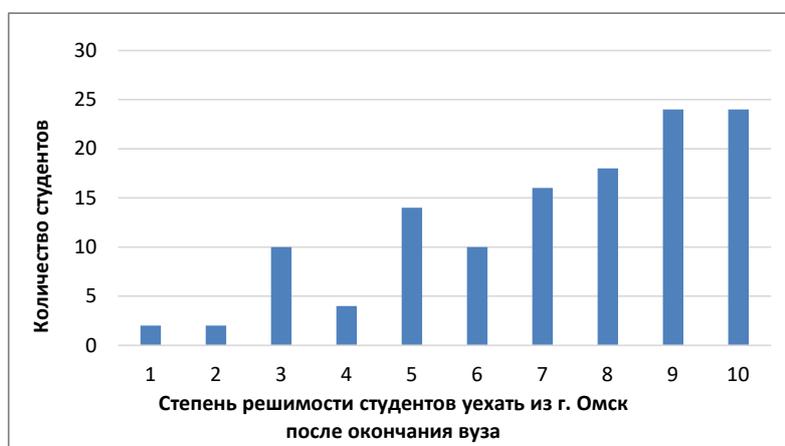


Рис. 1. Распределение степени решимости респондентами уехать из г. Омска по 10-балльной шкале

Основные экономические и социальные факторы, влияющие на уровень молодежной миграции в г. Омске

Номер п/п	Виды факторов	Методы измерения	Единицы измерения
Целевой фактор			
А	Уровень молодежной миграции	Семантический дифференциал	Баллы
Управляющие факторы			
Б	Возможность найти интересную работу с достойной заработной платой после окончания вуза	Экспертные оценки	Баллы
В	Построение карьеры и достижение успеха	Экспертные оценки	Баллы
Г	Комфортность проживания	Экспертные оценки	Баллы
Д	Развитие инфраструктуры	Экспертные оценки	Баллы
Е	Обеспеченность общественным транспортом	Экспертные оценки	Баллы
Ж	Благоустройство	Экспертные оценки	Баллы
З	Культурная жизнь	Экспертные оценки	Баллы

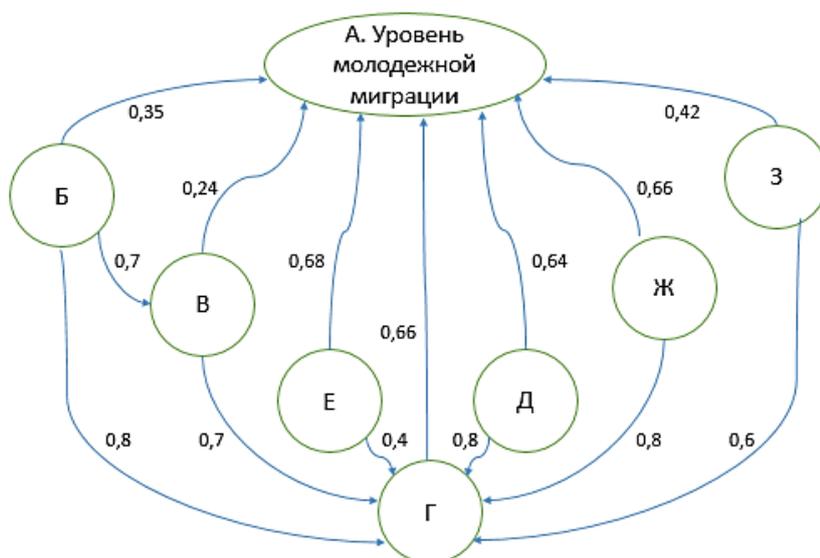


Рис. 2. Когнитивная модель уровня молодежной миграции

На следующем этапе исследования экспертным методом были определены связи между факторами и степенью их взаимного влияния в пределах от -1 до 1 как среднее взвешенное значение. Положительный знак коэффициента связи между факторами свидетельствует о том, что воздействие первого фактора способствует увеличению второго, а числовое значение этого коэффициента – об интенсивности влияния. С учетом полученных результатов была разработана когнитивная модель уровня молодежной миграции, позволившая визуализировать систему экономических и социальных факторов, влияющих на целевой фактор – Уровень молодежной миграции (рис. 2).

С использованием специализированной программной разработки на основе представленной когнитивной модели была проведена серия компьютерных экспериментов. Имитировалось воздействие внешних импульсов (%) различной интенсивности на управляющие факторы с целью прогнозирования их влияния на управляющий фактор – Уровень молодежной миграции. Рассмотрим основные результаты компьютерного моделирования.

При воздействии импульсов интенсивностью -10% соответственно на факторы Г (Комфортность проживания) и Д (Развитие инфраструктуры) влияние на целевой фактор – Уровень молодежной миграции – снизилось почти на 18% (рис. 3).

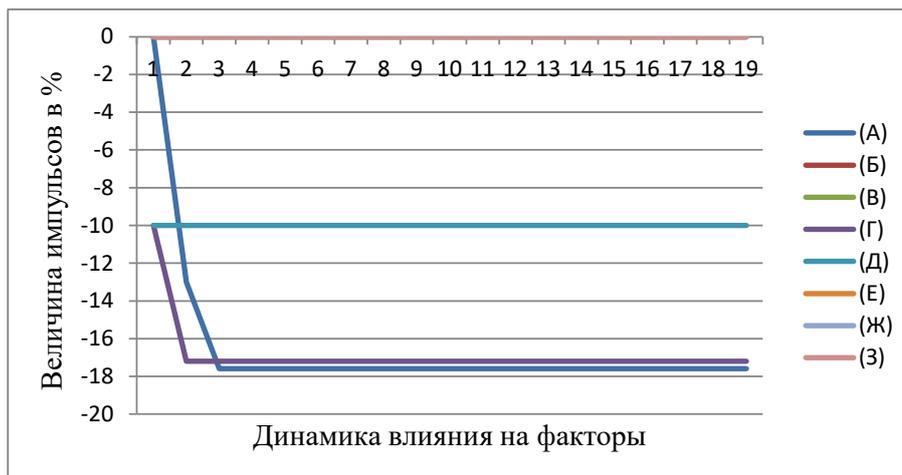


Рис. 3. Результат компьютерного эксперимента при воздействии импульсов (-10%) на управляющие факторы Г (Комфортность проживания) и Д (Развитие инфраструктуры)

В следующем эксперименте было выявлено, что интенсивность импульсов -10%, воздействующих на факторы Б (Возможность найти интересную работу с достойной заработной платой после окончания вуза) и В (Построение карьеры и достижение успеха), приводит к снижению уровня давления на целевой фактор – Уровень молодежной миграции на 14%. Исходя из полученных в процессе компьютерного моделирования прогнозов можно сделать следующий вывод: дальнейшее развитие инфраструктуры г. Омска и его благоустройство повысят престиж города и будут способствовать сокращению молодежной миграции в большей степени, чем создание привлекательных для выпускников вузов рабочих мест.

Заключение

В ходе исследования на основе результатов анкетирования и экспертной оценки были выявлены экономические и социальные факторы, которые оказывают наиболее существенное влияние на процесс принятия решения выпускниками вузов о переезде в другой город.

С учетом полученных данных была разработана когнитивная модель, визуализирующая взаимосвязь экономических и социальных факторов, а также их воздействие на уровень молодежной миграции, который был выбран в качестве целевого фактора.

На следующем этапе работы над проектом проводилась серия компьютерных экспериментов на основе разработанной модели, которые позволили спрогнозировать влияние на целевой фактор – Уровень молодежной миграции импульсов, воздействующих на различные управляющие факторы.

Результаты исследования дают основание утверждать, что для участников опроса наиболее важными факторами, влияющими на стремление многих из них уехать из Омска, являются проблемы, связанные, прежде всего, с уровнем комфортности проживания. Полученные в процессе компьютерного моделирования прогнозы позволяют сделать вывод о том, что при воздействии отрицательных импульсов на такие управляющие факторы, как, например, Г – Комфортность проживания и Д – Развитие инфраструктуры в г. Омске, значительно снижается влияние на Уровень молодежной миграции. Следовательно, важнейшими направлениями региональной политики являются развитие инфраструктуры города и его благоустройство. Необходимо отметить, что в последние годы многое делается для благоустройства Омска, однако ряд проблем в этой сфере еще требуют решения.

Таким образом, снижение уровня молодежной миграции связано с экономическим и социальным развитием столицы Омского региона, созданием новых компаний и перспективных рабочих мест, повышением уровня комфортности и престижа омских вузов.

Безусловно, для уменьшения исходящего миграционного потока, основу которого составляют наиболее перспективные и образованные молодые люди, необходимо комплексное решение экономических и социальных проблем города, а результаты представленного исследования могут быть использованы при разработке эффективных управленческих решений в сфере миграционной политики.

Список литературы

1. Омскстат. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области. URL: <https://omsk.gks.ru/population> (дата обращения: 20.08.2022).
2. Габдрахманов Н.К., Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В., Лешуков О.В. Образовательная миграция молодежи и оптимизация сети вузов в разных по размеру городах // Вопросы образования. 2022. № 2. С. 88-116. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-2-88-116.
3. Лучко О.Н., Патласов О.Ю., Мухаметдинова С.Х. Проектирование системы экспорта образовательных услуг в приграничном регионе России на основе анализа образовательной миграции // Перспективы науки и образования. 2019. № 2 (38). С. 478-491. DOI: 10.32744/pse.2019.2.36.
4. Флоринская Ю.Ф. Выпускники школ из малых городов России: образовательные и миграционные стратегии // Проблемы прогнозирования. 2017. № 1 (160). С. 114-124.
5. Зинурова Р.И., Тузиков А.Р., Фатхуллина Л.З., Алексеев С.А. Исследование мотивов и факторов, оказывающих влияние на выбор вуза абитуриентами // Управление устойчивым развитием. 2018. № 1 (14). С. 40-47.
6. Волков С.К., Днепровская И.В. Анализ факторов, влияющих на выбор абитуриентами экономического профиля обучения в техническом вузе // Маркетинг в России и за рубежом. 2017. № 5. С. 3-8.
7. Мухаметдинова С.Х., Лучко О.Н. Моделирование влияния социально-экономических факторов на выбор вуза абитуриентами на основе когнитивной методологии (на примере Омской области) // Вестник Оренбургского государственного университета. 2022. № 1 (233). С. 73-77. DOI: 10.25198/1814-6457-233-73.
8. Половинко В.С., Арбуз А.В. Анализ миграционных установок молодежи г. Омска // Экономические науки. 2016. № 144. С. 42-46.
9. Ho E.S., Tse T.K.C., Sum K.W. A Different 'Feel', a Different Will: Institutional Habitus and the Choice of Higher Educational Institutions in Hong Kong. International Journal of Educational Research. 2020. Vol. 100. DOI:10.1016/j.ijer.2019.101521.
10. Goddard J., Coombes M., Kempton L., Vallance P. Universities as Anchor Institutions in Cities in a Turbulent Funding Environment: Vulnerable Institutions and Vulnerable Places in England. Cambridge Journal of Regions Economy and Society. 2014. Vol. 7. No 2. P. 307-325. DOI:10.1093/cjres/rsu004.
11. Одинцов А.В., Шипицин А.И., Марченко А.Ю. Центростремительная миграция молодежи из российской провинции: причины и тенденции (на примере Волгоградской области) // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 3. С. 335-354. DOI:10.14515/monitoring.2020.3.788.
12. Axelrod R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites, Princeton University Press, 1976. 405 p.
13. Тюменцева Е.Ю., Абрамченко Н.В., Шамис В.А., Мухаметдинова С.Х. Когнитивное моделирование уровня восприятия студентами вузов дистанционной формы обучения в условиях пандемии // Science for Education Today. 2022. Т. 12. № 2. С. 74-91. DOI: 10.15293/2658-6762.2202.04.
14. Алейников А.А. Этапы оценки качества управления при применении метода групповых экспертных оценок // Новые информационные технологии в науке нового времени: сборник статей Международной научно-практической конференции, 2017. С. 11-13.

УДК 658.14/.17

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ: ВЗГЛЯД ИЗ РЕГИОНА

¹Новосельский С.О., ²Жахов Н.В., ³Шатохин М.В., ⁴Антропова Т.Г.

¹АНО ВО «Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского», Москва,
e-mail: nsvyatoslav@yandex.ru;

²ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: zhakhov@mail.ru;

³ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва,
e-mail: shato-hinm@mail.ru;

⁴ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет
имени А.Н. Туполева – КАИ», Казань, e-mail: antropova_tg@mail.ru

В статье дается оценка состояния и перспектив финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства России с позиции региональных ученых-исследователей. Жилищно-коммунальное хозяйство имеет ключевое значение для ритмичного функционирования социально-экономической системы государства. В этой связи органы власти должны создать весь спектр благоприятных условий для устойчивости и жизнеспособности данной отрасли, ключевое место среди которых занимает механизм финансового обеспечения. Автором дается общая характеристика жилищно-коммунального хозяйства страны, рассматриваются источники его финансового обеспечения, а также выделяются проблемные аспекты существующей системы. Исследование статистического материала позволило провести диагностику состояния и особенностей финансирования жилищно-коммунального хозяйства. Обобщение результатов анализа показало присутствие поступательной динамики финансового обеспечения отрасли. В контексте рассматриваемого вопроса предложен ряд перспективных направлений, адаптация которых с учетом авторской позиции будет способствовать стабилизации финансового состояния жилищно-коммунального хозяйства в условиях турбулентности внешних факторов. Построение оптимального баланса источников финансирования функционирования объектов жилищно-коммунального хозяйства выступает одной из приоритетных задач органов государственной власти на длительном этапе реализации основных направлений социально-экономической политики. Многогранность данной отрасли народного хозяйства требует использования всего спектра источников финансирования, в том числе создания благоприятного инвестиционного климата для привлечения частных финансовых ресурсов.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, финансовое обеспечение, финансовый механизм, финансовая система

STATE AND PROSPECTS OF FINANCIAL SUPPORT OF HOUSING AND UTILITIES IN RUSSIA: VIEW FROM THE REGION

¹Novoselskiy S.O., ²Zhakhov N.V., ³Shatokhin M.V., ⁴Antropova T.G.

¹V.V. Zhirinovsky University of World Civilizations, Moscow, e-mail: nsvyatoslav@yandex.ru;

²Southwestern State University, Kursk, e-mail: zhakhov@mail.ru;

³Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
e-mail: shato-hinm@mail.ru;

⁴Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Kazan,
e-mail: antropova_tg@mail.ru

The article gives an assessment of the state and prospects of financial support for the housing and communal services of Russia from the perspective of regional researchers. Housing and communal services are of key importance for the rhythmic functioning of the socio-economic system of the state. In this regard, the authorities should create a whole range of favorable conditions for the sustainability and viability of this industry, the key among which is the mechanism of financial support. The author gives a general description of the country's housing and communal services, considers the sources of its financial support, and highlights the problematic aspects of the existing system. The study of statistical material made it possible to diagnose the state and features of financing housing and communal services. Generalization of the results of the analysis showed the presence of progressive dynamics of the financial support of the industry. In the context of the issue under consideration, a number of promising areas have been proposed, the adaptation of which, taking into account the author's position, will contribute to the stabilization of the financial condition of the housing and communal services in the conditions of turbulence of external factors. Building an optimal balance of sources of financing for the functioning of housing and communal services is one of the priority tasks of public authorities at a long stage of implementing the main directions of socio-economic policy. The versatility of this branch of the national economy requires the use of the entire spectrum of sources of financing, including the creation of a favorable investment climate for attracting private financial resources.

Keywords: housing and communal services, financial support, financial mechanism, financial system

Проблематика выполняемого исследования обладает существенным уровнем актуальности, который обусловлен значимостью сферы жилищно-коммунального хозяйства для обеспечения высокого уровня жизни населения и создания комфортной социальной среды. Данная сфера является определенным базисом, на котором происходит строительство социальной политики на региональном и муниципальном уровнях. В свою очередь федеральные органы власти обосновывают векторы и финансовые рычаги развития жилищно-коммунального хозяйства. Проблемность указанной отрасли во многом обусловлена высоким уровнем износа основных коммуникаций и объектов капитального строительства, которые требуют привлечения большого объема ресурсов для модернизации и поддержания производтельности. В этой связи решение ключевых задач в социально-экономической системе Российской Федерации становится возможным только при формировании необходимого уровня финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства. Основным инструментом финансирования деятельности предприятия жилищно-коммунального хозяйства выступает проектное финансирование, которое направлено на достижение конкретных целей в заданные временные интервалы. На текущий момент сфера жилищно-коммунального хозяйства испытывает хронический дефицит финансирования на региональном и местном уровнях, который покрывается за счет дотаций и субсидий из федерального бюджета. Важной задачей существующего этапа финансового обеспечения данной отрасли является активное привлечение в неё инвестиций, в том числе на принципах государственно-частного партнерства.

Цель работы заключается в исследовании состояния и перспектив финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства России. Достижение поставленной цели становится результатом решения следующего перечня задач: рассмотреть особенности и структуру функционирования жилищно-коммунального хозяйства страны; выделить источники финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства и проблемные аспекты их использования; провести диагностику динамики финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства; обосновать приоритеты и перспективы финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства.

Материалы и методы исследования

В ходе проводимого исследования был рассмотрен широкий спектр научных пу-

бликаций различных авторов по вопросам финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства, а также была изучена нормативно-правовая база в указанном сегменте законодательного регулирования. Для проведения анализа были использованы статистические данные открытых источников информации официального характера. При изучении указанных материалов, а также проводимом анализе происходящих процессов и в ходе подготовки выводов использовались методы наблюдения, сравнения, экономико-статистического анализа, системный и комплексный подходы. Это позволило выделить ключевые особенности текущего состояния финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства страны, а также обосновать динамику данных процессов. Подбор данных для проводимого анализа, проведение формальных процедур, а также последовательная, комплексная и логическая трактовка выявляемых закономерностей и полученных результатов помогли сформировать информационное наполнение и обоснованность выводов. Для визуализированного, агрегированного и целостного представления данных использовались схемы и рисунки. При определении стратегических альтернатив финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства, а также разработке авторских рекомендаций применялся комплексный подход.

Результаты исследования и их обсуждение

Повышение уровня социально-экономического развития государства не представляется возможным без обеспечения эффективного функционирования жилищно-коммунального хозяйства. Актуальность отмеченного вопроса подтверждается существенным вниманием Правительства РФ к состоянию отрасли, что отражается в действующем нормативно-правовом поле. В частности, в последние годы активно реализовывались мероприятия в рамках федеральной целевой программы модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства [1]. В научной среде присутствует достаточно большое количество определений, раскрывающих сущность жилищно-коммунального хозяйства. В рамках данной работы рассмотрим некоторые из них. На основе материалов публикации А.В. Алябушевой и Г.Ф. Ширяевой можно отметить, что жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой многоотраслевой комплекс, основным целевым ориентиром функционирования которого выступает предоставление качественных и комплекс-

ных услуг населению на основе бесперебойного функционирования инженерных систем и коммуникационных инфраструктур территории [2].

Примерно такое же определение сущности жилищно-коммунального хозяйства раскрывает в своей научной статье Т.А. Гусельникова, которая отмечает, что указанная отрасль представляет собой совокупность предприятий, служб и хозяйств, управляющих коммунальной инфраструктурой территории и обслуживающих население в спектре предоставления профильных услуг [3]. Достаточно емкое и короткое определение жилищно-коммунального хозяйства предлагает использовать А.Б. Майдырова [4]. По мнению данного автора, жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой элемент инфраструктурной системы тер-

ритории, основной задачей функционирования которого выступает обеспечение комфортных и безопасных условий жизни граждан.

Как отмечалось ранее, структура жилищно-коммунального хозяйства носит весьма сложный и разветвленный характер. В этой связи на рис. 1 представим общую структуру системы жилищно-коммунального хозяйства России [5].

Достижение единства функционирования жилищно-коммунального комплекса происходит путем формирования отлаженных механизмов и процессов, устанавливающих четкие хозяйственные коммуникации и стабильность деятельности инженерных систем. На рис. 2 представлена общая структура коммунальных предприятий России [6].



Рис. 1. Общая структура системы жилищно-коммунального хозяйства России



Рис. 2. Общая структура коммунальных предприятий России

Как отмечает С.П. Сазонов [7], основной целью финансового обеспечения сферы жилищно-коммунального хозяйства является формирование необходимого объема финансовых ресурсов для ее устойчивого развития.

Важная роль в развитии финансовой системы государства, которая оказывает свое влияние на финансовое обеспечение жилищно-коммунального сектора, принадлежит коммерческим банкам. Трансмиссионный механизм банковского кредитования формирует определенный объем ресурсов для поддержания функционирования отраслей ЖКХ [8].

Наиболее доступным источником финансирования деятельности предприятий жилищно-коммунального хозяйства являются средства, получаемые от потребителей коммунальных услуг. Определенное место в системе финансового обеспечения предприятий жилищно-коммунального хозяйства принадлежит банковским кредитам. Развитие механизмов банковского маркетинга создает актуальные прецеденты для активного вхождения коммерческих банков в структуру финансовых ресурсов предприятий ЖКХ [9].

С учетом сказанного на основе материалов публикации А.А. Сергачёва и А.Н. Ряполова выделим следующие факторы финансового обеспечения системы жилищно-коммунального хозяйства страны:

- тарифная и ценовая политика, основанная на социальной ориентации и регламентируемых государством нормативах;
- устойчивость поступления платежей от потребителей коммунальных услуг и их соразмерность объемам предоставленных услуг;
- интенсивность собственной деятельности, направленной на получение собственных доходов в результате участия в тех или иных коммерческих отношениях [10].

Обобщая сказанное, на рис. 3 представим основные источники финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства России.

Обобщение результатов проведенных исследований позволяет выделить следующие наиболее ключевые факторы, вызывающие формирование проблемных аспектов в финансовой системе предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства:

- низкий уровень энергетической эффективности коммунальных сетей и жилищного фонда, который вызван в первую очередь их глобальным износом;
- непрозрачность тарифной политики при выставлении счетов за предоставленные жилищно-коммунальные услуги;
- несвоевременная и/или неполная оплата выставленных счетов потребителями жилищно-коммунальных услуг по причине их финансовой несостоятельности или по другим факторам как объективного, так и субъективного характера;
- низкое качество услуг на рынке управляющих компаний, которое в свою очередь обусловлено значительным уровнем его монополизации и присутствием радикальных барьеров для входа в отрасль;
- использование малоэффективных форм управления в системе коммунального хозяйства, которые приводят к нецелевому или к нерациональному использованию имеющихся финансовых ресурсов.

Выполнение расходных обязательств в области финансирования жилищно-коммунального хозяйства страны выступает актуальным направлением социально-экономической политики государства. В этой связи в таблице рассмотрим общую динамику расходов федерального бюджета на сферу жилищно-коммунального хозяйства России [11].

Анализ представленного в таблице статистического материала позволяет сделать вывод о том, что в финансовой системе Российской Федерации происходит рост расходов федерального бюджета в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Рост расходов по данному направлению исполнения бюджетных обязательств носит систематический и устойчивый характер.

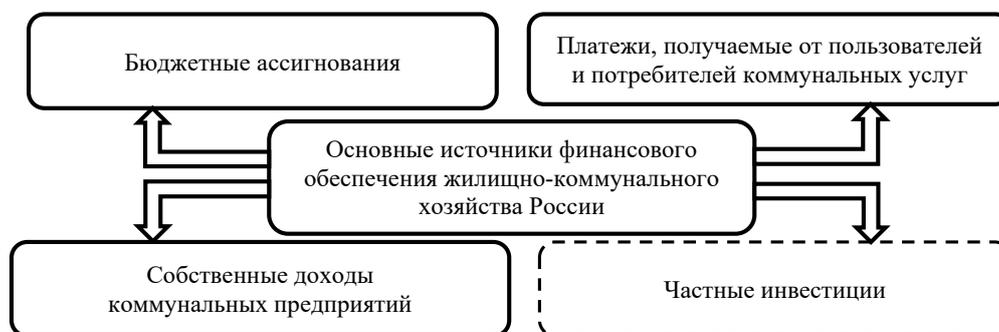


Рис. 3. Основные источники финансового обеспечения жилищно-коммунального хозяйства России

Общая динамика расходов федерального бюджета на сферу жилищно-коммунального хозяйства России

Показатель	2019 год	2020 год	2021 год	Темп прироста, %		
				2020г./2019г.	2021г./2020г.	2021г./2019г.
Жилищно-коммунальное хозяйство, всего, млрд руб.	148,8	282,2	371,5	189,65	131,64	≈в 2,5 раза
в том числе: жилищное хозяйство, млрд руб.	27,7	38,8	41,2	140,07	106,19	148,74
коммунальное хозяйство, млрд руб.	50,1	70,2	80,1	140,12	114,10	159,88
благоустройство, млрд руб.	60,8	84,4	88	138,82	104,27	144,74
прикладные научные исследования в области ЖКХ, млрд руб.	0,6	0,7	0,4	116,67	57,14	66,67
прочие виды расходов, млрд руб.	9,6	88,1	161,8	≈в 9,2 раза	183,65	≈в 17 раз

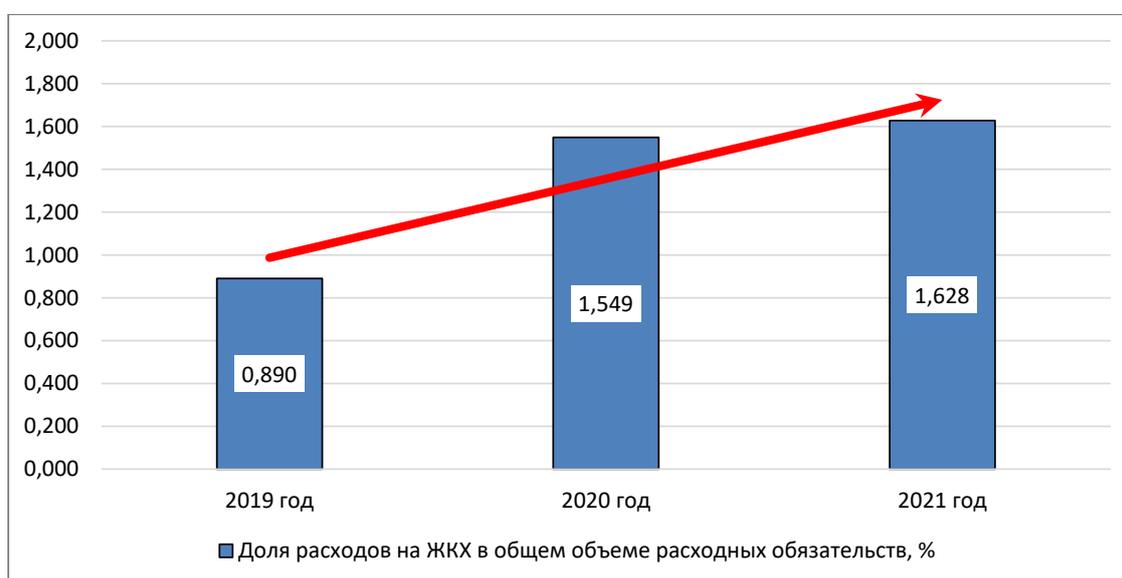


Рис. 4. Доля расходов федерального бюджета на сферу жилищно-коммунального хозяйства России в общем объеме расходных обязательств

В целом за период исследования расходы федерального бюджета на финансовое обеспечение сферы жилищно-коммунального хозяйства России увеличились примерно в 2,5 раза. На рис. 4 представим долю расходов федерального бюджета на сферу жилищно-коммунального хозяйства России в общем объеме расходных обязательств [11].

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что за рассматриваемый период удельный вес расходов федерального бюджета на сферу жилищно-коммунального хозяйства России в общем объеме расходных обязательств увеличивается.

Существующий в стране механизм тарифного регулирования не соответствует присутствующим реалиям конъюнктуры экономических отношений. На базовом ме-

тодологическом уровне при формировании тарифов на услуги предприятий жилищно-коммунального хозяйства в большинстве случаев закладывается убыточный механизм их функционирования. В то же время тарифная политика обладает ярко выраженным социальным уклоном, который требует присутствия компенсационного механизма государственного финансирования в необходимых пропорциях. Финансовое обеспечение сферы жилищно-коммунального хозяйства обладает значительным набором проблемных аспектов, которые требуют своего решения для обеспечения устойчивого финансового положения предприятий данной отрасли [12]. Основной проблемой является отсутствие достаточного объема финансовых средств

для предоставления коммунальным услуг требуемого качества и безопасности. В этой связи необходимо развивать использование дополнительных источников финансирования, в том числе по линии государственно-частного партнерства [13].

Заключение

Оптимальное финансовое состояние предприятий жилищно-коммунального хозяйства достигается в результате формирования баланса доходов и расходов. В результате баланс доходов и расходов может быть достигнут за счет либо увеличения доходов, либо сокращения расходов. Основными источниками роста доходов предприятий жилищно-коммунального хозяйства являются:

- обеспечение платежной дисциплины со стороны потребителей коммунальных услуг;
- оперативное взыскание просроченной задолженности со стороны потребителей коммунальных услуг, как в отношении физических, так и юридических лиц;
- рациональное использование финансовых ресурсов, полученных по линии бюджетного финансирования путем распределения общественных финансов;
- увеличение собственных доходов путем активного использования имеющихся в распоряжении возможностей (аренда объектов недвижимости, предоставление мест для рекламы).

Вторым направлением обеспечения финансовой устойчивости предприятий жилищно-коммунального хозяйства выступает уменьшение расходных обязательств. Для снижения расходных обязательств наиболее актуальными являются следующие мероприятия:

- сокращение себестоимости предоставляемых коммунальных услуг за счет модернизации инженерных сооружений, коммуникаций и объектов капитального строительства;
- автоматизация процессов управления и использования коммунальными услугами за счет внедрения цифровых технологий;
- внедрение ресурсосберегающих технологий и принципов «бережливого производства» для рационального использования производственного потенциала предприятий жилищно-коммунального хозяйства.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2010 № 102-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы “Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010–2020 годы”». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97439/ (дата обращения: 01.09.2022).
2. Алябушева А.В., Ширяева Г.Ф. Особенности управления финансами предприятий в отрасли жилищно-коммунального хозяйства // Экономика и социум. 2019. № 4 (59). С. 164–170.
3. Гусельникова Т.А. Финансирование сферы ЖКХ // Актуальные вопросы теоретической и прикладной экономики: материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 80–83.
4. Майдырова А.Б. Государственно-частное партнерство в жилищно-коммунальном хозяйстве как инструмент модернизации экономики // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов. Симферополь, 2020. С. 433–436.
5. Лаптева И.А., Сбоева И.А. Особенности формирования экономических отношений и финансовых потоков в жилищно-коммунальном хозяйстве // Правовые и социально-экономические проблемы современной России: теория и практика: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 104–106.
6. Чижик В.П. Анализ проблем управления финансами в организациях жилищно-коммунального хозяйства // Экономика, менеджмент и сервис: проблемы и перспективы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции, 2020. С. 212–215.
7. Сазонов С.П., Чунаков А.И., Дмитриев А.С. Финансирование организаций жилищно-коммунального хозяйства Волгоградской области // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2020. № 1 (31). С. 7–14.
8. Новосельский С.О., Шамилова Э.Р., Ашуркова Е.А., Рождественская О.М. Российский рынок банковского кредитования: современное состояние и перспективы развития // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 5–6 (48). С. 58–63.
9. Новосельский С.О., Щедрина И.Н., Криулин В.А. Банковский маркетинг в системе управления банковской деятельностью // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2016. № 7–2 (19). С. 23–28.
10. Сергачёв А.А., Ряполов А.Н. Экономическая оценка текущего состояния и перспектив модернизации сферы ЖКХ // Агротехника и энергообеспечение. 2020. № 3 (28). С. 45–52.
11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения: 01.09.2022).
12. Менциев А.У., Ильясова К.Х. Анализ эффективности внедрения цифровой экономики и директоры дальнейшего развития // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2020. № 2 (111). С. 153–155.
13. Гурова И.Е., Кривошлыков В.С. Управление рисками для повышения финансовой устойчивости организации // Приоритеты экономического роста страны и регионов в период постпандемии: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, (Курск, 19–20 ноября 2020 г.). / Под ред. О.Н. Пронской. Курск: Курский государственный университет, 2020. С. 138–142.

ОЦЕНКА ОНЛАЙН-РЕПУТАЦИИ РЕКЛАМНЫХ АГЕНТСТВ Г. ВЛАДИВОСТОК

Пашук Н.Р., Солдатова Л.С.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Владивосток,
e-mail: natalia-kravchenko@inbox.ru

Ускоренное внедрение цифровизации во все отрасли экономики, обусловленное потребностями общества и вспышкой заболеваемости COVID-19, стимулировало необходимость развития диджитал-коммуникаций предпринимательского сектора, внедрения методов онлайн-торговли, а также обязательного и оперативного сопровождения сайта и социальных сетей компаний. В связи с чем наиболее важным репутационным аспектом стала выступать онлайн-репутация субъектов предпринимательства, включающая отзывы об их деятельности, упоминания в новостных лентах, комментарии в социальных сетях и формах, аналитические статьи, содержащие сведения о компаниях, и многое другое. Трансформация методов маркетинга предприятий актуализировала изменение деятельности рекламных агентств: структура рекламных инструментов сдвинулась в сторону интернет-ресурсов. Для обеспечения оперативного управления и совершенствования финансовых результатов компании целесообразно проводить системный мониторинг и оценку онлайн-репутации. В данном исследовании авторами проводится поэтапная оценка онлайн-репутации на примере маркетинговых агентств г. Владивостока, включающая формулировку методики, сбор и обработку данных, необходимых для расчета индексов онлайн-репутации, осуществление расчетов, формулировку выводов. Рассматриваемая авторами методика расчета онлайн-репутации является универсальной и применимой для предприятий любых отраслей, результаты исследования могут быть использованы в научных, академических и практических направлениях деятельности общественности.

Ключевые слова: репутация предприятий, маркетинг, рекламные агентства, индекс онлайн-репутации, интернет-ресурсы, цифровизация, методика расчета

ASSESSMENT OF THE ONLINE REPUTATION OF ADVERTISING AGENCIES IN VLADIVOSTOK

Pashuk N.R., Soldatova L.S.

Vladivostok State University, Vladivostok, e-mail: natalia-kravchenko@inbox.ru

The accelerated pace of the introduction of digitalization in all sectors of the economy, due to the needs of society and the outbreak of Covid-19, stimulated the need for the development of digital communications for the business sector, the introduction of online trading methods, as well as the mandatory and operational support of the website and social networks of companies. In this connection, the online reputation of business entities has become the most important reputational aspect, including reviews of their activities, mentions in news feeds, comments on social networks and forms, analytical articles containing information about companies, and many others. The transformation of enterprise marketing methods has actualized the change in the activities of advertising agencies: the structure of advertising tools has shifted towards Internet resources. To ensure operational management and improve the company's financial results, it is advisable to conduct systematic monitoring and assessment of online reputation. In this study, the authors carry out a step-by-step assessment of online reputation using the example of marketing agencies in the city of Vladivostok, including formulating a methodology, collecting and processing data necessary to calculate online reputation indices, making calculations, and formulating conclusions. The method of calculating online reputation considered by the authors is universal and applicable to enterprises of any industry, the results of the study can be used in scientific, academic and practical areas of public activity.

Keywords: reputation of enterprises, marketing, advertising agencies, online reputation index, Internet resources, digitalization, calculation methodology

В условиях цифрового развития современного общества значительно упростились все процессы осуществления социальной и экономической деятельности: от поддержания оперативной коммуникации между субъектами до осуществления регистрационных действий и дистанционного управления бизнес-процессами компании. Мощным толчком, форсирующим процесс цифровизации экономики, выступила пандемия COVID-19, при которой ведение дистанционного бизнеса стало первой необходимостью, в связи с чем даже самые небольшие предприятия были вынуждены перейти на онлайн-формат, обзавестись

собственными сайтами, чат-ботами, профилями в социальных сетях. Данный фактор стимулировал рост конкуренции в интернет-бизнесе и намного облегчил процесс совершения покупки потребителями: значительно ускорилось время совершения покупки, оплаты и доставки заказа.

Увеличение предложения на рынке онлайн-продукции и услуг создает неопределенность покупателей в выборе товаров и их качестве, которая решается посредством анализа отзывов других потребителей и изучения дополнительной информации о предприятиях на сайтах и форумах. Из-за чего содержание первых страниц

в справочно-поисковых системах является важной составляющей успеха не только для клиентов, но и для самих организаций.

Вопрос поддержания онлайн-репутации актуален для любой сферы, так как фактически положительная репутация в интернете обеспечивает компании место на рынке. Важным критерием интернет-репутации компании являются отзывы о ее деятельности и комментарии пользователей в аккаунтах социальных сетей предприятия.

Тематика исследований основных аспектов онлайн-репутации находит широкое распространение в научных трудах. Роль репутации компании и основные модели управления ей отражены в работе О.В. Коробченко [1], при этом особую роль сопровождения и развития социальных сетей в репутационном позиционировании предприятия определяют такие авторы, как Е.Д. Иваник, Ю.А. Катровский, Д.О. Чащина [2] и др.

Концептуальные основы цифрового и интернет-маркетинга, на которых базируется данное исследование, представлены в работах Г.В. Бутковской, А.В. Статкус [3], В.Б. Чердинцева [4], А.Л. Лазутиной, Т.Е. Лебедевой [5], С.Н. Казначеевой [6] и др.

Важность оперативного управления онлайн-репутацией предприятия, идентификация основных рычагов и элементов управления, анализ существующих механизмов цифрового менеджмента находит свое отражение в трудах А.В. Прохорова [7], Е.Д. Кравцовой [8], М.И. Скворцовой [9], В.С. Юрчик [10], В.Д. Филимоновой [11] и др.

Обоснованность выбора объекта исследования, в роли которого выступает деятельность рекламных агентств в сети Интернет, подкрепляется отождествлением рекламы с основным вектором и фактором развития бизнеса, что представлено в исследованиях А.Р. Хабибулина [12], А.С. Хакимовой [13] и др.

Стоит отметить, что одной из востребованных сфер экономики во Владивостоке является сектор рекламы и PR-направление деятельности компаний, которые выступают поставщиками маркетинговых услуг малому, среднему и крупному бизнесу Дальневосточного федерального округа. Однако, несмотря на широкий выбор рекламных агентств, у потенциального заказчика, намеревающегося вывести на рынок новый продукт или популяризировать уже всем известный товар, возникает проблема выбора наиболее надежного и оптимального агентства ввиду недостаточного объема отзывов о деятельности предприятий.

В связи с вышесказанным возникает необходимость расчёта индексов онлайн-репутации, которые способствуют составлению

рейтинга рекламных агентств г. Владивостока исходя из информации о них, размещенной в сети Интернет.

Расчет индексов онлайн-репутации способствует формированию рейтинга рекламных компаний города. Результаты расчетов служат основанием для оценки руководством компании своих конкурентных позиций и совершенствования стратегии управления имиджем и репутацией организации. В рамках данной работы рассматривается методический аспект, который можно применять для компаний и других сфер и направлений деятельности.

Основной целью данной работы является проведение оценки онлайн-репутации предприятий на примере рекламных агентств г. Владивостока.

Для достижения данной цели были решены следующие научно-практические задачи:

- 1) формулировка поэтапной методики оценки онлайн-репутации рекламных агентств;
- 2) сбор данных, необходимых для расчета индексов онлайн-репутации рекламных агентств, и проведение расчетных операций;
- 3) определение рейтинговых позиций рекламных агентств города и формулировка выводов.

Материалы и методы исследования

В рамках решения первой задачи были использованы методы анализа и обобщения научной литературы, при этом представленная авторами методика содержит такие методические методы, как контент-анализ, включая анализ тональности текста, критический анализ, систематизацию данных и индексный метод.

Схожий комплекс методов был использован для решения второй задачи, которая направлена на апробацию методических положений на примере маркетинговых компаний, занимающихся рекламной деятельностью.

Работа над последней задачей основывалась на применении метода рейтингования.

Основными материалами, используемыми в рамках настоящей работы, являлась информация, размещенная в открытом доступе:

- для составления комплексного перечня рекламных агентств был использован официальный интернет-портал г. Владивостока, отбор действующих предприятий из сводного реестра осуществлялся посредством применения официального сайта Федеральной налоговой службы РФ;
- определение наиболее актуальных поисковых запросов, которые подлежа-

ли дальнейшему анализу, производилось на сервере Яндекс.Wordstat;

– сбор показателей, необходимых для расчета индекса онлайн-репутации рекламных агентств, осуществлялся на первых десяти страницах, соответствующих поисковым запросам в справочно-поисковой системе Яндекс, которые включали официальные сайты компании, форумы, социальные сети, новостные ленты, отзывы и комментарии пользователей.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка онлайн-репутации компаний представляет собой многоэтапный процесс, представленный на рисунке.

На первом этапе проводится анализ конкурентов в сфере оказания рекламных услуг на предмет их экономической активности, при этом рекомендуется отбирать только те рекламные агентства, которые фактически осуществляют деятельность на рынке. Для удобства восприятия список составляется в алфавитном порядке.

Второй этап подразумевает составление перечня возможных поисковых запросов о деятельности выбранных рекламных агентств. Необходимо отметить, что помимо названия рекламного агентства наиболее распространенными являются запросы, сочетающие название предприятия и наименование города «Владивосток», также возможны вариации запросов на русском и английском языках.

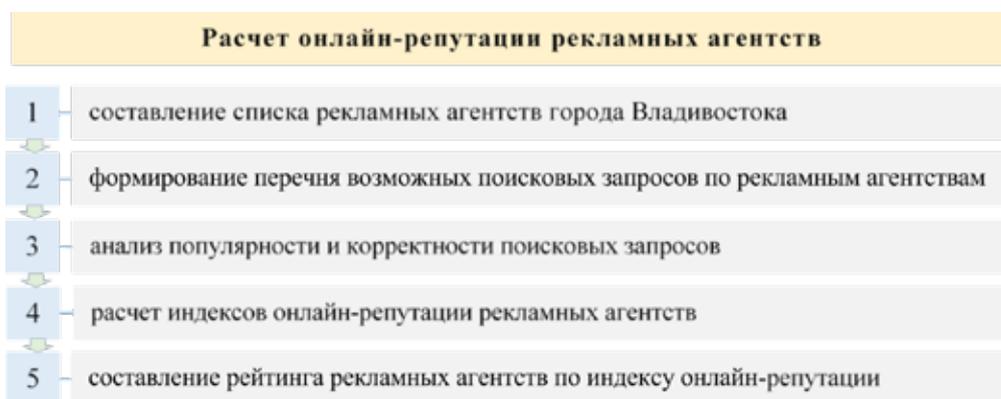
Затем с использованием сервиса Яндекс.Wordstat осуществляется определение значений, отражающих популярность выбранных поисковых запросов. Однако, помимо популярности, необходимо проанализировать их корректность, так как многие наименования организаций без привязки к виду деятельности или городу могут быть двусмысленными и отражать другое значе-

ние. Например, количество поисковых запросов «КРС» в месяц составило 349 523, но популярность данного запроса не говорит о высокой популярности этого рекламного агентства на рынке, а обуславливается тем, что КРС является аббревиатурой от «крупного рогатого скота». От подобных двусмысленных поисковых запросов необходимо отказаться во избежание искажения значений рассчитываемых индексов. При этом, если поисковый запрос отражает только название рекламного агентства, и данное название встречается у других предприятий, в том числе и за пределами г. Владивостока, данный запрос учитывается в расчетах, так как негативная онлайн-репутация компании, имеющей схожее название, может отрицательно повлиять на репутацию анализируемой организации.

По результатам второго и третьего этапов составляется сводная таблица, в которой выделяются запросы, исключенные из дальнейшего расчета индексов онлайн-репутации.

На следующем этапе производится расчет индексов онлайн-репутации в соответствии с отобранными поисковыми запросами, под которыми понимается показатель, отражающий вероятность формирования случайным пользователем интернета положительного или отрицательного образа о рекламном агентстве, которая варьируется от -100 до +100.

Расчет индекса онлайн-репутации заключается в определении долей положительных, нейтральных и отрицательных упоминаний об организации в поисковых системах и анализе полученной статистики. Каждый из определенных ранее поисковых запросов вводится в поисковую строку. Затем производится подсчет положительного и отрицательного контента по каждой фразе на каждой найденной странице и определяется «тональность» каждого результата.



Алгоритм расчета онлайн-репутации предприятия (составлено авторами)

Далее, рассчитывается индекс репутации конкретного поискового запроса по формуле

$$E_x(x) = \sum_{i=1}^n T_i(x) * P_i,$$

где E_x – индекс репутации поискового запроса x ;

T – тональность страницы;

P – вероятность перехода (клика) пользователя поисковой системы на результат поиска, заданная методикой.

Для сбора данных о зарегистрированных рекламных агентствах во Владивостоке был использован официальный портал города, проверка их фактической деятельности осуществлялась через сайт инспекции федеральной налоговой службы. Всего было рассмотрено более 60 компаний, из которых для дальнейшего анализа были отобраны 57 предприятий.

При формировании перечня поисковых запросов к наименованиям рекламных агентств города добавлялось наименование города или сфера деятельности, таким образом по каждому агентству было проанализировано три запроса: «наименование предприятия»; «“наименование предприятия”

Владивосток»; «рекламное агентство “наименование предприятия”». Стоит отметить, что число вариаций запроса может быть значительно больше, так как многие пользователи добавляют в строку поиска наименование интересующего продукта или услуги, например «компания “наименование предприятия” реклама».

На следующем этапе проводился анализ популярности запросов в последний месяц с помощью сервиса Яндекс.Wordstat. Количество запросов некоторых предприятий, имеющих в своем названии слова, характерные для обозначения существительных в русском языке, достигало более миллиона в месяц. Данные отклонения от среднего, которое составляло 1259 запросов в месяц, были исключены из дальнейших расчетов. В результате из 171 наименования поисковых запросов для дальнейшего анализа было оставлено 125, из которых 62 характеризовались нулевым значением, что говорит о низкой предпринимательской активности данных компаний и отсутствии интереса к их деятельности со стороны рынка.

Затем производился расчет индекса онлайн-репутации каждого поискового запроса по конкретному рекламному агентству (таблица).

Пример расчетной таблицы индекса онлайн-репутации

Позиция результата n в выдаче поисковой системы S	Оценка тональности результата «Наименование предприятия»				Вероятность перехода пользователей на страницу с результатом поиска $P_n(S_n)$	Значения по отдельному запросу
	Всего упоминаний объекта A на найденной странице (положительных, отрицательных, нейтральных)	Количество положительных упоминаний объекта A на найденной странице	Количество отрицательных упоминаний объекта A на найденной странице	Тональность найденной страницы -100% ... +100%		
1	2	3	4	5	6	7
1	9	7	1	67%	26,90%	17,93%
2	3	0	0	0%	17,10%	0%
3	1	0	0	0%	14,90%	0%
4	6	0	1	-17%	8,90%	-1%
5	10	3	0	30%	7,10%	2%
6	9	2	0	22%	4,70%	1%
7	5	1	0	20%	5,60%	1%
8	4	0	0	0%	5,10%	0%
9	5	2	0	40%	4,70%	2%
10	10	3	1	20%	4,70%	1%
Значение индекса по анализируемому запросу						23,56%

Данные, представленные в столбцах 1 и 6, являются неизменными и представляют собой позицию поискового результата в справочно-поисковой системе (порядковый номер сайта) и вероятность перехода пользователей на данную страницу. В столбцах 2, 3 и 4 отражаются упоминания о предприятии на анализируемых страницах в соответствии с их тональностью. Тональность найденной страницы (ст. 5) представляет собой отношение разности положительных и отрицательных упоминаний к общему числу упоминаний. Значения по отдельному запросу (ст. 7) рассчитываются путем умножения тональности на вероятность перехода пользователей на анализируемую страницу, далее данные значения суммируются в совокупный индекс онлайн-репутации по конкретному запросу. Комплексный индекс онлайн-репутации по предприятию рассчитывался как средний по всем запросам и характеризует общее положение компании на рынке.

По результатам проведенных расчетов был составлен рейтинг рекламных агентств: от компании с наивысшим показателем репутации в интернете до агентства с низшим показателем. Данный рейтинг целесообразно было разделить на три блока, включающих: компании с положительной репутацией; нейтральные с точки зрения онлайн-репутации предприятия и компании с отрицательной репутацией.

Заключение

В ходе проведения данного исследования было проанализировано 57 рекламных агентств г. Владивостока, для 43 характерен положительный индекс онлайн-репутации, варьирующийся от 0,21 до 45,97%, 13 компаний имеют нулевое значение, и всего одно предприятие имеет резко отрицательную характеристику в интернет-ресурсах, его индекс составляет -3,49%. Стоит отметить, что значение, равное нулю, говорит о недостаточной освещенности рекламных компаний в интернете: у таких агентств нет сайтов, страниц в социальных сетях, о них отсутствуют новости и пользователи не пишут на форумах и не оставляют отзывы.

Рассматриваемая авторами методика расчета индекса онлайн-репутации харак-

теризуется как универсальная, что предусматривает ее адаптивность на другие сферы деятельности.

Проведение систематического анализа репутации компаний в интернете позволит предпринимателям не только облегчить процесс выбора оптимального бизнес-партнера, но способствует выработке эффективных управленческих решений собственниками предприятий для дальнейшего маркетингового развития.

Список литературы

1. Коробченко О.В. Организационно-экономические механизмы управления деловой репутацией предпринимательской структуры // Имущественные отношения в РФ. 2017. № 6 (189). С. 17–24.
2. Иваник Е.Д., Катровский Ю.А., Чашина Д.О. Влияние социальных сетей на репутацию компаний // Бизнес-образование в экономике знаний. 2021. № 2 (19). С. 71–76.
3. Бутковская Г.В., Статкус А.В. Цифровой маркетинг: поведение потребителей // Вестник университета. 2019. № 5. С. 5–11.
4. Чердинцев В.Б. Развитие маркетинговой деятельности предприятий // Символ науки. 2017. № 4. С. 170–176.
5. Лазутина А.Л., Лебедева Т.Е. Развитие интернет-маркетинга в современном экономическом пространстве // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. Т. 2. № 7 (33). С. 17–22.
6. Казначеева С.Н., Лазутина А.Л., Морозова И.М. Преимущества интернет-маркетинга // International Journal of Advanced Studies. 2018. Т. 8. № 2–2. С. 93–98.
7. Прохоров А.В. Рецензия на книгу: Прохоров Н., Сидорин Д. Управление репутацией в Интернете. М.: Изд-во «Университет «Синергия», 2017 // Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные науки. 2017. № 2 (10). С. 86–88.
8. Кравцова Е.Д. Управление репутацией в интернете // Вестник науки и образования. 2019. № 12–1 (66). С. 61–63.
9. Скворцова М.И. Определение основных составляющих корпоративной онлайн-репутации // Вестник науки. 2018. № 9 (9). С. 59–61.
10. Юрчик В.С. Инструменты управления репутацией компании онлайн // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 6 (46). С. 124–130.
11. Филимонова В.Д. Анализ существующих механизмов управления онлайн-репутацией // Молодой ученый. 2021. № 4 (346). С. 260–263.
12. Хабибулин А.Р. Реклама как основной вектор бизнеса 2020–2021 гг. // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов: сборник научных статей VII международной научно-практической конференции (Орел, 02 декабря 2021 г.). Орел: Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, 2021. С. 206–209.
13. Хакимова, А.С. Продвижение рекламного агентства в интернет-пространстве // Российская школа связей с общественностью. 2015. № 7. С. 167–179.

УДК 330.322:336.22:519.866

ФАКТОР НАЛОГА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЯХ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Попов А.Ю.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,
e-mail: prepodpopov@yandex.ru*

Статья раскрывает проблематику учета НДС в составе денежных потоков в цифровых моделях оценки эффективности инвестиционных проектов, поскольку классические модели не учитывают фактор налогообложения косвенными налогами, а в основном рассматривают лишь прямые. При написании статьи приведен обзор классических математических моделей инвестиционного проекта на основе чистой приведенной стоимости, внутренней нормы доходности, в том числе модифицированной, рассматриваемых сертифицированным институтом профессиональных бухгалтеров по управленческому учету, а также направления совершенствования указанных моделей в условиях цифровизации. На основе данных моделей освещены варианты учета НДС в составе поступлений и выплат при оценке чистого денежного потока, обозначена необходимость сдвига периода за счет отличного от основных поступлений и выплат срока уплаты НДС. Сформулирована необходимость включения в состав оттоков НДС, начисляемого при выполнении строительно-монтажных работ для собственного потребления, поскольку данный НДС не предъявляется покупателям и заказчикам и является расходом инвестора, в случае если объект строительства не предназначен для облагаемых НДС операций. Освещена возможность формирования дополнительного притока за счет заявления налогового вычета НДС по приобретенным стройматериалам и оборудованию на начальной фазе инвестиционного проекта, однако данный вариант сопряжен с налоговыми рисками. Сформулирован вывод о необходимости дополнения цифровых моделей оценки эффективности инвестиционных проектов за счет денежных потоков, связанных с НДС, причем включение данных потоков в модель должно определяться налоговой политикой хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: инвестиционный проект, цифровая модель оценки эффективности, математические методы, налог на добавленную стоимость, денежный поток, чистая приведенная стоимость, коэффициент дисконтирования, налоговые вычеты

THE VALUE ADDED TAX FACTOR IN DIGITAL MODELS FOR CALCULATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT PROJECTS

Popov A.Yu.

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, e-mail: prepodpopov@yandex.ru

The article reveals the problems of VAT accounting as part of cash flows in digital models for evaluating the effectiveness of investment projects, since classical models do not take into account the factor of taxation by indirect taxes, but mainly consider only direct ones. When writing the article, an overview of classical mathematical models of an investment project based on net present value, internal rate of return, including modified, considered by the certified Institute of Professional Accountants in management accounting, as well as directions for improving these models in the conditions of digitalization is given. Based on these models, the options for VAT accounting as part of receipts and payments when assessing net cash flow are highlighted, the need for shifting the period due to the VAT payment period other than the main receipts and payments is indicated. The necessity of including VAT accrued during construction and installation works for own consumption in the outflow is formulated, since this VAT is not presented to buyers and customers and is an expense of the investor if the construction object is not intended for VAT-subject operations. The possibility of generating an additional inflow due to the application of a VAT deduction for purchased building materials and equipment at the initial phase of the investment project is highlighted, however, this option is associated with tax risks. The conclusion is formulated about the need to supplement digital models for evaluating the effectiveness of investment projects at the expense of cash flows related to VAT, and the inclusion of these flows in the model should be determined by the tax policy of the economic entity.

Keywords: investment project, digital performance assessment model, mathematical methods, value added tax, cash flow, net present value, discount rate, tax deductions

Обеспечение устойчивого развития хозяйствующих субъектов невозможно без осуществления инвестиций в сферу материального производства. При этом любой инвестиционный проект требует соответствующего технико-экономического обоснования. Сторона, выступающая в качестве инвестора проекта, ожидаемо заинтересована в его скорейшей окупаемости и эффективности, которую необходимо оценить на этапе планирования. Родоначальником современ-

ных методик оценки эффективности инвестиций можно назвать Дж.М. Кейнса [1]. Развивали и соответствующим образом интерпретировали его идеи в научных работах А. Лейонхуфвуд [2] и др. Среди отечественных экономистов, занимающихся указанным вопросом, следует выделить Н.Ф. Бекетова [3] и др. Представляют научный интерес защищенные по указанным проблемам диссертации, в частности М.С. Дьячкова [4] и др. При этом основной акцент указанные

труды делают на достоверном определении денежных потоков в зависимости от специфики деятельности объекта инвестиций и корректности формирования плановых данных с учетом факторов дисконтирования, риска, неопределенности и др. Как отмечает А.А. Курилова, «расчет эффективности инвестиционных проектов по базовым показателям сегодня является недостаточным, и учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности инвестиционных проектов выступает важнейшим этапом в ходе проведения инвестиционного анализа» [5]. Кроме того, современные условия хозяйствования делают особый акцент на цифровую составляющую оценки эффективности, по мнению Е.П. Кочеткова, «наступивший кризис привел к повсеместному распространению цифрового базиса экономики: цифровая трансформация отраслей и секторов превратилась в локомотив выхода экономики из кризиса и стала массовым явлением» [6]. Необходимо отметить, что в числе притоков и оттоков денежных средств в ходе реализации инвестиционного проекта существенную долю занимает налоговая составляющая, но вопросы влияния налоговых факторов на модели оценки эффективности инвестиций в настоящее время раскрыты недостаточно полно. Современные экономисты, в частности А.Н. Простенко [7], Н.М. Малис [8], С.А. Головань [9], раскрывают указанный вопрос с точки зрения предоставления налоговых льгот субъектам инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений. Указанные льготы предоставляются, как правило, в части налога на прибыль, налога на имущество организаций, налога на добычу полезных ископаемых, но не затрагивают наиболее существенного налога в налоговой нагрузке хозяйствующего субъекта – налога на добавленную стоимость. Основные научные разработки в части НДС, раскрытые, в частности, Ю.Н. Прудниковым [10], И.А. Кузьмичевой [11], О.В. Таярской [12] и др., посвящены сложным вопросам исчисления и уплаты данного налога, однако не затрагивают влияние НДС на оценку эффективности инвестиционных проектов. Соответственно, в связи с необходимостью корректного учета налоговых факторов в части НДС в цифровых моделях оценки инвестиционных проектов обоснована актуальность настоящей работы и определены ее ключевые задачи.

Цель исследования состоит в теоретико-методологическом обосновании учета фактора НДС в цифровых моделях расчета эффективности инвестиционных проектов. Реализация данной цели позволит хозяй-

ствующим субъектам оценивать инвестиционные проекты с большей достоверностью, что позволит формировать наиболее точные инвестиционные решения в условиях цифровизации с учетом экономической безопасности и обеспечить тренд устойчивого развития.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена по материалам действующих редакций нормативно-правовых актов, а также на основе трудов отечественных и зарубежных исследователей, приведенных в библиографическом списке. В ходе исследования применялись как общенаучные методы исследования, в частности описание, обзор и др., так и методы теоретического исследования, к которым следует отнести анализ, дедукцию, экстраполяцию и др.

Результаты исследования и их обсуждение

Для рассмотрения влияния налоговых факторов на эффективность обратимся к определению инвестиционного проекта, предложенного Федеральным законом 39-ФЗ от 25.02.1999 г. Согласно ему, инвестиционный проект – это обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

Международный институт сертифицированных бухгалтеров по управленческому учету CIMA Chartered Institute of Management Accountants схему классического инвестиционного проекта представляет в виде кумулятивного потока денежных средств за период с момента старта до момента окончания реализации, дисконтированного по действующей ставке дисконтирования. Классическая модель инвестиционного проекта отображена в таблице.

На этапе инвестиций (год 0 – старт проекта) денежный поток представляет собой отрицательную величину, требующую в том числе финансирования оборотного капитала, а на этапе реализации – положительную, характеризующуюся поступлением средств от реализации, уменьшенных на величину расходов. Соответственно, путем суммирования ежегодных дисконтированных денежных потоков формируется показатель чистой приведенной стоимости (net present value), в случае положительного значения данного показателя проект следует принять, а в случае отрицательного значения – отклонить.

Модель инвестиционного проекта, предлагаемая СИМА

Показатели	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Притоки денежных средств (выручка)		x	x	x	X	
Оттоки денежных средств (оплата расходов)		(x)	(x)	(x)	(x)	
Операционный результат		x	x	x	x	
Налог на прибыль		(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
Инвестиции и ликвидационная стоимость	(x)					
Оборотный капитал	(x)					
Чистый денежный поток	(x)	x	x	x	x	x
Коэффициент дисконтирования						
Дисконтированный денежный поток	(x)	x	x	x	x	x

Математический расчет NPV проекта может быть представлен формулой

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+R)^t}, \quad (1)$$

где CF (*cash flow*) – чистый денежный поток; R (*rate*) – ставка дисконтирования (стоимость капитала);

n, t – годы реализации инвестиционного проекта (временные периоды).

Важным моментом является факт, согласно которому при оценке инвестиций в расчет принимаются только денежные потоки, а не доходы и расходы, формируемые в бухгалтерии по методу начисления. При этом притоки и оттоки денежных средств не конкретизируются по направлениям и составляющим.

При рассмотрении указанного математического метода оценки инвестиций принимается ряд допущений, в частности:

- все денежные потоки точно известны (входящие, т.е. средства, подлежащие получению, и исходящие, т.е. подлежащие уплате);
- имеющихся у организации средств достаточно для осуществления инвестиционного проекта, т.е. привлечение заемных ресурсов не требуется;
- инфляция признается равной нулю, т.е. не учитывается;
- налоги не начисляются.

М.В. Тубольцев совместно с соавторами разбирает более подробно архитектуру цифровых моделей систем финансирования инвестиционных проектов и отмечает, что «для решения основных задач бизнес-планирования достаточно реализации в цифровой модели трёхуровневой архитектуры, включающей структурную, аналитическую и имитационную компоненты. При этом архитектура является расширяемой и допускает адаптацию к условиям конкретной предметной области» [13].

Также в ходе оценки инвестиционных проектов может быть использован метод

внутренней нормы рентабельности (*IRR – Internal Rate of Return*).

IRR – это показатель доходности проекта, выраженный в процентах, при которой сумма дисконтированных денежных потоков точно равна инвестициям. Иными словами, *IRR* – это ставка дисконтирования, при которой NPV равна нулю.

В качестве критерия принятия решения используются следующие неравенства:

$IRR >$ Ставки дисконтирования => проект следует принять;

$IRR <$ Ставки дисконтирования => проект следует отклонить.

Расчет внутренней нормы доходности производится с помощью метода линейной интерполяции по формуле

$$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1)}{NPV(r_1) - NPV(r_2)} \times (r_2 - r_1), \quad (2)$$

где r_1 – меньший коэффициент дисконтирования;

r_2 – больший коэффициент дисконтирования;

$NPV(r_1)$ – чистая приведенная стоимость при меньшей ставке дисконтирования;

$NPV(r_2)$ – чистая приведенная стоимость при большей ставке дисконтирования.

Существенным примечанием к данной модели является постулат, согласно которому формула *IRR* позволяет рассчитать только приблизительное значение, так как основана на допущении о линейной зависимости *NPV* от ставки дисконтирования. На самом деле график *NPV* представляет собой кривую, учитывающую нестандартные денежные потоки, к которым, в частности, относятся потоки, связанные с НДС.

В развитие указанной методики при оценке эффективности инвестиционного проекта может быть использована и модифицированная внутренняя норма доходности (*Modified IRR, MIRR*).

MIRR представляет собой показатель доходности проекта, при расчете которого

предполагается, что все денежные потоки будут реинвестированы по ставке дисконтирования (цене капитала компании). Критерием принятия решения в данном случае являются следующие неравенства:

$MIRR >$ Ставки дисконтирования (цены капитала) => проект следует принять;

$MIRR <$ Ставки дисконтирования (цены капитала) => проект следует отклонить.

Для расчета $MIRR$ могут быть использованы формулы (3) и (4).

$$MIRR = (FV \text{ денежных притоков} / PV \text{ денежных оттоков})^{1/n} - 1, \quad (3)$$

где FV – будущая стоимость (future value);

PV – текущая стоимость (present value).

$$MIRR = (PVR / PVI)^{1/n} \times (1+r) - 1, \quad (4)$$

где PVR – приведенная стоимость денежного потока фазы реализации проекта (год 1, 2 и т.д.);

PVI – приведенная стоимость инвестиционной фазы проекта (год 0).

К структурно-аналитическим компонентам цифровых моделей оценки эффективности инвестиционных проектов следует отнести налоговый фактор НДС, в отношении которого необходимо отметить следующие моменты.

1. В случае если хозяйствующий субъект применяет общую систему налогообложения, он является плательщиком НДС. Как правило, входящий денежный поток формируется с учетом данного налога, предъявленного продавцом покупателям/заказчиком при реализации товаров, работ или услуг. Указанный НДС в зависимости от видов реализуемого имущества, работ или услуг может быть выделен по ставке 20/120 либо 10/110, соответственно входящий поток может быть:

1) очищен от НДС и представлен в оценке нетто. Данный подход в соответствии с ПБУ 23/2010 именуется сворачиванием денежных потоков и применяется при формировании отчета о движении денежных средств, представляемого в составе пояснений к бухгалтерской финансовой отчетности;

2) денежный поток формируется в брутто оценке с учетом налога, а НДС, выделенный по расчетной ставке, должен быть представлен в составе оттоков денежных средств отдельной статьей. Однако срок уплаты НДС, поступившего в составе входящих денежных потоков, отличается от даты поступления, поскольку начисленный за отчетный квартал НДС подлежит уплате в течение квартала, следующего за отчетным, не позднее 25 числа каждого

месяца по 1/3 сформированной к уплате суммы. То есть для моделирования указанного потока следует произвести «сдвигку» на следующий период с разбивкой по соответствующим кварталам.

2. Подлежащий уплате НДС по результатам налогового периода определяется формулой

$$\text{НДС к уплате} = \text{НДС начисленный} + \text{НДС восстановленный} - \text{НВ}, \quad (5)$$

где НВ – налоговые вычеты, определяемые согласно статьям 171, 172 Налогового кодекса РФ.

При этом при формировании величины оттоков денежных средств, определяемых как сумма расходов в ходе реализации инвестиционного проекта, указанный отток также может быть учтен либо в брутто оценке, включая НДС, либо в нетто оценке, исключая НДС. Тогда сумма уплаченного НДС, исчисленного по вышеуказанной формуле, должна быть учтена в составе оттоков.

3. При осуществлении инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений у хозяйствующего субъекта возникает дополнительный объект обложения НДС в соответствии со статьей 146 НК РФ – выполнение строительно-монтажных работ для собственного потребления. Налоговая база по данному объекту определяется как стоимость выполненных работ, исчисленная из всех фактических затрат налогоплательщика на выполнение. Указанная налоговая база определяется ежеквартально на последнее число каждого квартала в течение всего периода строительства [14]. Сумма НДС должна быть начислена хозяйствующим субъектом на основании сформированного при выполнении СМР счета-фактуры и подлежит уплате в бюджет в общем порядке, применяемом при реализации. Соответственно, указанная сумма должна быть включена в состав оттоков и уменьшит показатель чистого денежного потока и чистой приведенной стоимости. Однако, если создаваемый в ходе инвестиционного проекта объект строительства предназначен для осуществления операций, облагаемых НДС, указанный НДС принимается к налоговому вычету и фактически в бюджет не уплачивается. В данном случае величина начисляемого и принимаемого к вычету НДС при выполнении СМР для собственного потребления не принимается в расчет при формировании модели инвестиционного проекта, поскольку указанная модель учитывает лишь денежные потоки.

4. При приобретении материалов, оборудования и иного имущества, необходи-

мого для осуществления инвестиционного проекта у поставщиков, являющихся плательщиками НДС, организация-приобретатель, также применяющая общую систему налогообложения, может принять НДС, уплаченный поставщику, в состав налоговых вычетов и заявить НДС к возмещению. Данный вариант не рекомендуется к применению налоговыми органами, которые предлагают перенести указанный вычет на будущее, так как им имеется возможность воспользоваться в течение трех лет, однако прямого запрета на возмещение НДС Налоговый кодекс не предусматривает, соответственно, хозяйствующий субъект должен принять в данном случае обоснованное решение о заявлении возмещения и, в случае такового, заявленное возмещение включить в модель инвестиционного проекта в состав денежных притоков. Данный показатель увеличит чистую приведенную стоимость и повысит эффективность инвестиционного проекта, но указанное заявление сопряжено с налоговым риском, поскольку вычет предоставляется только после проведения камеральной налоговой проверки и по результатам анализа добросовестности поставщиков в плане налогообложения.

Заключение

Таким образом, при цифровом моделировании инвестиционных проектов и оценке их эффективности предприятие должно учитывать налоговый фактор НДС и включать данный фактор в модель для повышения точности оценки. При этом включение тех или иных сумм в цифровую модель должно быть согласовано с учетной политикой для целей налогообложения и намерением субъекта подвергать себя налоговым рискам либо нивелировать их, в части отказа от возмещения НДС в периоде, когда налоговые вычеты превышают начисление. Соответственно, закрепленное решение о включении фактора НДС в цифровую модель оценки эффективности инвестиционного проекта должно быть раскрыто в пояснениях к применяемой модели, в том числе для экспертизы модели сторонними пользователями и оценки потенциальными или существующими инвесторами. При этом фактор НДС может оказать как положительное, так и отрицательное влияние на чистую приведенную стоимость, соответственно, при возможности использования налоговых механизмов хозяйствующим субъек-

там рекомендуется взять их на вооружение с целью оптимизации денежных потоков, но при этом максимально нивелировать налоговые риски, обеспечив тем самым экономическую безопасность инвестиционного проекта и деятельности предприятия в целом, что позволит сформировать тренд устойчивого развития.

Список литературы

1. Keynes J.M., Donald E.M., Elizabeth S.J. The Collected Writings of John Maynard Keynes. London: Macmillan, 1971. Т. 1. P. 260–264.
2. Leijonhufvud A. Keynes and the Keynesians: A suggested interpretation. The American Economic Review. 1967. Т. 57. No. 2. P. 401–410.
3. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. М.: Дело, 2002. Т. 888. С. 3.
4. Дьячков М.С. Оценка экономической эффективности форм привлечения инвестиций в поиски, разведку и добычу нефти и газа: дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2004. 168 с.
5. Курилова А.А., Полтева Т.В. Учёт риска и неопределённости при оценке эффективности инвестиционных проектов // Карельский научный журнал. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 181–184.
6. Кочетков Е.П., Забавина А.А., Гафаров М.Г. Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. Т. 12. № 1. С. 68–81.
7. Простенко А.Н., Аничин В.Л., Худобин А.И. Налоговые льготы как инструмент стимулирования инвестиционной деятельности в регионе // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 2. С. 162–166.
8. Малис Н.И. Налоговая политика на среднесрочный период: оптимизация льгот и стимулирование инвестиций // Финансовый журнал. 2014. № 3 (21). С. 89–95.
9. Головань С.А. Обзор основных методик оценки эффективности налоговых льгот в целях стимулирования инновационной деятельности // Baikal Research Journal. 2014. № 1. С. 6.
10. Прудников Ю.Н. Проблемные вопросы бухгалтерского и налогового учета НДС от предварительной оплаты от покупателей // Международный бухгалтерский учет. 2014. № 23 (317). С. 50–58.
11. Кузьмичева И.А., Быкова М.А. Налог на добавленную стоимость: проблемы и возможные пути развития // Фундаментальные исследования. 2014. № 8–4. С. 923–927.
12. Таюрская О.В. Налог на добавленную стоимость – проблемы исчисления и оплаты // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 5 (100). С. 276–280.
13. Тубольцев М.Ф., Маторин С.И., Тубольцева О.М., Михайлюк Е.А. Архитектура цифровых моделей систем финансирования инвестиционных проектов // Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 4. С. 722–731.
14. Popov A., Cabelkova I. The impact of regional tax legislation on strengthening the economic security of enterprises and sustainable development of territories (on the example of the Sverdlovsk region) // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2020. Т. 208. P. 06002.

РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ

¹Реброва Н.П., ¹Фрик О.В., ²Лунева Е.А.

¹Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Омский филиал),
Омск, e-mail: n.rebrowa123@yandex.ru, OVFrik@fa.ru

²Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск,
e-mail: wintername.luneva@yandex.ru

В статье рассматриваются тема применения предприятиями побуждающих к покупке товаров или услуг приемов маркетинга и реагирование потребителей на различные их виды. Целью статьи является определение роли потребительского поведения в деятельности современных компаний. Авторы применяют системный подход. Методологически исследование базируется на следующих методах: компаративный анализ, диалектический метод, метод логического анализа, метод контент-анализа, применяются методы описания и обобщения. Безусловно, организация, которая имеет достаточную базу знаний о предпочтениях и реакциях клиентов на различные характеристики товара или услуги, на изменение цен, на рекламные образы, очень конкурентоспособна. Поэтому менеджеры компаний прикладывают все возможные усилия для того, чтобы исследовать закономерность между побудительными факторами маркетинга и ответной реакцией потребителей. Исследуя потребности, запросы, предпочтения и поведение целевой аудитории, организации могут разработать наиболее эффективные стратегии для удержания потребителей, которые приносят им прибыль в долгосрочной перспективе. В статье рассматриваются аспекты потребительской ценности, выделяются подходы к определению воспринимаемой потребительской ценности, приводится характеристика способов моделирования CLV, а также анализируются способы повышения потребительской ценности.

Ключевые слова: потребитель, клиентоориентированность, компания, покупательское поведение

THE ROLE OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE ACTIVITIES OF MODERN COMPANIES

¹Rebrova N.P., ¹Frik O.V., ²Luneva E.A.

¹Financial University under the Government of the Russian Federation (Omsk Branch),
Omsk, e-mail: n.rebrowa123@yandex.ru, OVFrik@fa.ru

²Omsk State University F.M. Dostoevsky, Omsk, e-mail: wintername.luneva@yandex.ru

The article discusses the topic of the use by enterprises of marketing techniques that encourage the purchase of goods or services and the reaction of consumers to their various types. The purpose of the article is to determine the role of consumer behavior in the activities of modern companies. The authors apply a systematic approach. Methodologically, the research is based on the following methods: comparative analysis, dialectical method, logical analysis method, content analysis method, methods of description and generalization are used. Of course, an organization that has a sufficient knowledge base about the preferences and reactions of customers to various characteristics of a product or service, to price changes, to advertising images, is very competitive. Therefore, managers of companies make every possible effort to investigate the pattern between the motivating factors of marketing and the response of consumers. By investigating the needs, requests, preferences and behavior of the target audience, organizations can develop the most effective strategies for retaining consumers that bring them profit in the long run. The article discusses aspects of consumer value, identifies approaches to determining perceived consumer value, provides a description of CLV modeling methods, and analyzes ways to increase consumer value.

Keywords: consumer, customer orientation, company, purchasing behavior

Актуальность данной темы заключается в том, что в условиях современного динамично развивающегося мира, интенсивного развития сервисной сферы, связанного с этим усиления конкуренции, все больше и больше предприятий используют гибкие (agile) бизнес-стратегии и становятся более клиентоориентированными. Клиентоориентированность понимается и как инструмент, помогающий привлечь, удержать и вернуть клиента, и как стратегия ведения бизнеса, главной ценностью которого явля-

ются потребности, запросы и предпочтения клиентов. Сущностью клиентоориентированной модели служит максимальный настрой на клиента всех элементов производственной системы. В основе деятельности организации должна при этом находиться клиентоориентированная миссия организации. Принцип клиентоориентированности должен прослеживаться от миссии организации до возможности перестройки каждой конкретной производственной операции. В целом, клиентоориентированность вос-

принимается как конкурентное преимущество устойчивого развития организации.

Разбираясь в потребностях, запросах, предпочтениях и поведении целевой аудитории, потребляющей их товары или пользующейся их услугами, организации могут разработать наиболее эффективные стратегии для удержания потребителей, которые принесут им прибыль в долгосрочной перспективе.

Целью данного исследования является определение роли потребительского поведения в деятельности современных компаний.

Материалы и методы исследования

В данной работе применяется метод сравнительного анализа (кросс-культурный, сравнительно-исторический метод, с лат. – сравнительный способ) познания, предполагающий сравнительно-историческое исследование культуры. Также в работе используется диалектический метод научного познания как способ научного познания, основанный на принципах диалектики как учения о наиболее общих закономерностях становления и развития реальности. В исследовании применяется метод логического анализа, предполагающий использование средств математической логики для обсуждения и решения как философских, так и методологических проблем. При работе с источниковой базой используется метод контент-анализа, применяются методы описания и обобщения.

Исследование базируется на системном подходе, заключающемся в выделении методологических принципов, способствующих возможности рассмотрения изучаемых подходов к формированию потребительской ценности товара/услуги.

Теоретические вопросы формирования потребительской ценности рассматривались такими российскими авторами, как Д. Орехов [1], Н. Ивашкова [2], В. Неганов [3], вопросам управления процессом создания потребительской ценности посвящены труды М. Руденко [4], В. Мельничук [5], Е. Ким [6], О. Юлдашевой, В. Шубаевой. Д. Орехова [7], Е. Сологуб [8]. Авторами рассматриваются различные подходы к процессу создания потребительской ценности. В зарубежной литературе данная тема раскрыта более широко, например в работах таких авторов, как В. Цейтамл [9], К.Б. Монро [10], М. Холбрук [11], Б. Гейл [12], В. Вудрафф [13], Дж. Шет [14] и др.

Обычно выделяют следующие аспекты потребительской ценности:

1) ценность для клиента (то есть ценность, которая воспринимается клиентом);

2) ценность для фирмы (ценность клиента, или пожизненная ценность клиента).

Для начала рассмотрим потребительскую ценность для клиента, которую можно охарактеризовать как степень полезности фирмы для потребителя.

Согласно теории воспринимаемой ценности, компания должна снижать издержки потребления и увеличивать ценность товара в глазах потребителя до тех пор, пока ее товар не будет обладать наибольшей ценностью в сравнении с конкурентами. Если воспринимаемая ценность ниже, чем у конкурента, то цена на товар тоже должна быть ниже, чем у конкурента, до тех пор, пока характеристики и имидж продукта не будут улучшены [15].

Для воспринимаемой потребительской ценности обычно выделяют следующие характеристики:

1) ценность фирмы для потребителя – понятие субъективное;

2) ценность для потребителя – это компромисс между выгодами и затратами;

3) выгоды и затраты могут быть многогранными;

4) восприятие ценностей связано с конкуренцией.

Понятно, что чаще всего для потребителей большое значение в процессе покупки имеет ценность предприятия. Данный индикатор показывает, насколько качественно товары или услуги, предлагаемые фирмой, могут удовлетворить потребности клиентов. На практике ценность компании выражается в том, готов ли покупатель из всех рыночных предложений выбрать именно эту компанию.

Обычно ценность предприятия состоит из двух элементов:

1) базовая ценность продукции: качество товара, его состав и технические особенности, функциональные свойства, способность удовлетворить потребность покупателя, широкий ассортимент, доступность продукта, ее дизайн и др.;

2) дополнительная ценность предприятия: уровень сервиса и предоставляемые компанией гарантии (ценность компании для клиента формируется на базе объективных и субъективных параметров, в том числе потребительских ожиданий от покупки и использования товара или услуги). Таким образом, ценность организации определяется не только с учетом характеристик продукции, но и с учетом сопровождающих покупки услуг.

При этом значительную роль играет репутация фирмы. Главным компонентом ценности предприятия является удовлет-

воренность его услугами потребителей. При других равных условиях, чем ценнее компания для клиентов, тем выше их лояльность, и, следовательно, потребители с большей вероятностью захотят повторить покупку в данной фирме.

Далее рассмотрим ценность потребителей для фирмы.

Ценность потребителей для фирмы – это степень выгоды, которую клиент может принести компании. Эта ценность является одним из ключевых компонентов реализации маркетинга сотрудничества. Сущность этого понятия заключается в отражении полезности чего-либо. В данном случае относительно потребителей их ценность состоит, во-первых, в способности принести компании финансовую выгоду, именуемую доходом, с помощью покупки производимых ею товаров или предоставляемых услуг. Также потребители создают спрос на производимую продукцию организации, производят оценку работы фирмы, дают обратную связь. Если клиент остается доволен товарами или услугами организации, то созданный им отзыв о продукции будет одним из самых эффективных методов рекламы фирмы.

Данная потребительская ценность может рассматриваться с двух точек зрения:

1) финансовая сторона (ценность потребителя с данной стороны отражается в способности клиента приносить предприятию материальную выгоду в виде дохода от реализации товаров или услуг). Потребитель покупает продукцию и тем самым гарантирует фирме реализацию товаров или услуг. Из-за ограниченности ресурсов организация концентрирует внимание на выстраивании наиболее перспективных взаимоотношений, то есть формирует взаимодействие с той целевой аудиторией, которая приносит значительную часть прибыли. К таким потребителям относятся клиенты с более высокой частотой покупок и большим средним чеком покупки;

2) нематериальная сторона (такая сторона потребительской ценности выражена пользой потребителя, которую он может принести фирме и повысить ее репутацию). С точки зрения количества нефинансовую выгоду достаточно сложно оценить, но, тем не менее, она важна для предприятия. С помощью показателя ценности клиента можно выделить более рентабельную часть потребителей. Выстраивание взаимоотношений именно с этой группой клиентов является наиболее выгодным для фирмы.

Можно выделить два подхода к определению воспринимаемой потребительской ценности.

Первый из них именуется одномерным. Суть этого подхода изложена в трудах В. Цейтамла и К.Б. Монро. Согласно этому подходу, потребительская ценность может быть определена как отношение функциональных и/или символических выгод, получаемых клиентом от использования продукта, к его затратам на его приобретение. Она может быть измерена в ходе опроса потребителей и выяснения, насколько полезным оказался для них данный продукт. Ценность в рамках данного подхода воспринимается как некий одномерный конструкт. В силу своей одномерности такой конструкт имеет определенные ограничения. В частности, одномерный подход не обеспечивает всех элементов воспринимаемой ценности для клиента. Через призму этого подхода стоимостная структура потребления рассматривается как совокупность функциональных характеристик. Этот подход называют также концепцией торговли на условиях «получил взамен отдал». Согласно позиции маркетолога В. Цейтамла, потребительская ценность – это общая оценка клиентом фирмы полезности продукта, основанная на его восприятии того, что он получает и что при этом отдает. Сущность данного подхода предполагает исследование предполагаемых затрат и выгод потребителя при приобретении данного продукта или услуги. Следовательно, в рамках данного подхода воспринимаемая ценность есть конечный результат оценки потребительской выгоды и затрат. Перефразируя, можно утверждать, что воспринимаемая потребителем ценность понимается как компромисс между выгодами и затратами (как правило, компромисс между качеством и ценой). Данный подход кажется вполне логичным, но имеет и слабые стороны. Критика данного подхода заключается в том, что в силу своей специфики он не учитывает всю сложность и неоднородность концепта ценности, упрощает ситуацию с оценкой ценности. Поэтому многие исследователи склоняются к применению многомерного подхода.

Многомерный подход учитывает сложность концепта ценности, в соответствии с этим подходом выделяются экономическая и психологическая природа потребительской ценности, ее функциональные и эмоциональные аспекты, утилитарная и гедонистическая природа. В рамках данного подхода предполагается, что потребительская ценность является многомерным объектом (конструктом), состоящим из множества элементов, то есть представляет собой комбинацию воспринимаемого качества и стоимости, выгод и рисков клиента, по-

ребительской ценности. При этом учитываются функциональный, экономический, психологический (когнитивный, аффективный) аспекты, бренд, обслуживание. Все это усложняет идентификацию структуры ценности. М. Холбрук определяет потребительскую ценность в качестве суммы относительных предпочтений клиента, характеризующих предшествующий опыт покупателя во взаимодействии с иными продуктами или брендами. Конкретными примерами опыта взаимодействия покупателя могут быть названы: качественное обслуживание, персонал, некие события, так или иначе связанные с этой продукцией, и т.д.

Большинство ученых признают многомерную природу потребительской ценности, ее измерение по различным критериям, поскольку она объясняет выбор потребителя лучше, чем просто оценка соотношения цены и качества, ведь ценность для потребителя – это явление, которое включает в себя не только функциональные свойства продукта, а именно качество, но и такие аспекты, как уровень обслуживания, репутация компании, риски и т.д.

Рассмотрим способы моделирования CLVCLV.

CLVCLV – аббревиатура, означающая пожизненную ценность клиента, это прогноз чистой прибыли, отнесенной на все будущие отношения с покупателем. Модель прогнозирования может иметь различные уровни сложности и точности. CLV может быть определена как денежная стоимость отношений клиентов, основанная на приведенной стоимости прогнозируемых будущих денежных потоков от отношений с клиентами.

Способы моделирования CLV можно поделить на две группы:

1) модели на основе прошлого поведения клиентов:

– RFM-анализ (сегментация клиентов компании, основанная на трех показателях: *recency* – количество времени, прошедшего с момента последней покупки клиента, *frequency* – частота покупок, их общее число, *monetary* – общая сумма покупок);

– SOW (доля денежной суммы, потраченной на товары компании, от общей суммы, которую потребитель тратит на товары из той же категории);

– PCV (кумулятивный вклад потребителя в капитал компании до текущего периода времени: доход от клиентов за предыдущие периоды времени – это индикатор суммы последующего дохода);

2) модели, учитывающие прошлое и будущее поведение клиентов:

– RR (Retention Rate – коэффициент удержания, который показывает, насколько долго остаются постоянные клиенты с компанией).

Результаты исследования и их обсуждение

Для того чтобы потребитель принял решение приобрести товар или услугу, фирме необходимо сделать акцент на выгоды для потребителя и уменьшить затраты.

1. Материальная целесообразность. Можно дать понять клиенту, что деньги, которые он платит за приобретение товара (или услуги), или переплата за более дорогой продукт окупятся и принесут ему финансовую выгоду.

2. Нематериальные ценности. Можно обосновать улучшение жизни потребителя от приобретения продукции.

3. Простота покупки. Можно максимально упростить процесс приобретения продукции.

4. Упаковка продукта. Логотип, сайт, офис, внешний вид персонала – в общем, все контактные поверхности создают у потребителя первое впечатление о продукции – чем приятнее первое впечатление, тем выше цена, которую можно запросить у потребителя.

5. Ситуация. Можно отслеживать сезонный спрос на товары и выравнивать его при помощи акций. Можно и создать ситуацию, чтобы продать продукт, обосновав при этом стоимость и увеличение ценности.

6. Специализация. Можно подчеркнуть узкую специализацию на проблеме потребителя и тем самым создать площадку для доверия, повысив при этом ценность предлагаемых услуг или товаров.

7. Отзывы. Наличие рекомендаций, кейсов или отзывов будет влиять на увеличение ценности продукта (происходить это будет за счет свободного контакта потребителей с этими отзывами для того, чтобы клиенты могли убедиться в их честности).

8) Гарантии. Можно обратить внимание потребителя на то, что снизит его риски (гарантированный возврат денег, гарантия от поломок, простота возврата или обмена товара и т.д.).

Заключение

Таким образом, в статье были рассмотрены аспекты потребительской ценности, выделены подходы к определению воспринимаемой потребительской ценности, была приведена характеристика способов моделирования CLV, а также были проанализированы способы повышения потребительской ценности.

Список литературы

1. Орехов Д.Б. Потребительская ценность как феномен теории предпринимательства // Известия Санкт Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 5 (89). С. 15–20.
2. Ивашкова Н.И. Современные маркетинговые концепции создания ценности для потребителей, бизнеса, общества // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2013. №. 8 (62). С. 91–100.
3. Неганова В.П., Седельников В.М. Концепт ценности в маркетинге взаимоотношений // Демографическая и семейная политика в контексте целей устойчивого развития: IX Уральский демографический форум: международная научная конференция (г. Екатеринбург, 8-9 июня 2018 г.): сборник статей. Екатеринбург, 2018. Т. 1. С. 313-324.
4. Руденко М.Н. Управление процессом создания потребительской ценности как основа формирования конкурентных преимуществ в предпринимательстве // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2015. № 1 (211). С. 161–171.
5. Мельничук В.Н. Теоретические аспекты определения сущности механизма формирования потребительской ценности товара // Вестник Московского гос. обл. ун-та. 2013. № 4. С. 20–27.
6. Ким Е.А. Потребительская ценность и процесс ее создания на рынке B2B // МНИЖ. 2014. №8-2 (27). С. 31-33.
7. Юлдашева О.У., Шубаева В.Г., Орехов Д.Б. Методология измерения и оценки потребительской ценности: дифференциация подходов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. №. 3. С. 198–210.
8. Сологуб Е.В. Сущность и структура потребительской ценности // Экономика и предпринимательство. 2019. № 4 (105). С. 67-70.
9. Zeithaml V.A., Bitner M.J., Gremler D.D. Services marketing: Integrating customer focus across the firm. New York: McGraw-Hill, 2013. 642 p.
10. Monroe K.B. Pricing: Making Profitable Decisions. New York: McGraw-Hill, 2002. 658 p.
11. Holbrook M.B., Rust R., Oliver R.L. The Nature of Customer Value: An Axiology of Services in the Consumption Experience // Service Quality: New Directions in Theory and Practice, Thousand Oaks. 1994. №2. P. 21-71.
12. Gale B.T. Managing Customer Value: Creating Quality and Service that Customers Can See. New York: Free Press, 2010. 432 p.
13. Woodruff R.W. Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage. Journal of the Academy of Marketing Science. 1997. № 25(2). P. 139-153.
14. Sheth Jagdish N., Yow John. The Accidental Scholar. Sage Publications; 1st edition, 2014. 262 p.
15. Тупикина П.С., Корнева В.О. Анализ потребительской ценности: критерии, методы, применение результатов // инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. №5(10). С.123-127.

УДК 338.28

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

Савченко Я.В., Раменская Л.А.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,
e-mail: ramen_lu@mail.ru*

Настоящая статья посвящена исследованию современного состояния проектного управления в органах государственной власти на региональном уровне. Изменения исследуются с позиции актуальных трендов проектного управления, выделенных на основе анализа профессиональных стандартов, а также анализа инноваций в нормативно-правовой среде и методическом обеспечении. Подтверждено соответствие изменений в практике реализации национальных проектов общемировым изменениям проектного менеджмента как вида профессиональной деятельности. Исследование существующей системы управления проектами региональных органов исполнительной власти и открытости показателей результативности было проведено на примере субъектов Уральского федерального округа (УрФО), куда входят Свердловская, Челябинская, Курганская, Тюменская области и Ханты-Мансийский (ХМАО) и Ямало-Ненецкий автономные округа (ЯНАО). Информационную базу исследования составили открытые информационные ресурсы региональных проектных офисов и департаментов проектного управления. В результате были сделаны выводы о сохранении высокой дифференциации в степени развития проектного управления между регионами, низкой информационной прозрачности результатов реализации регионального компонента национальных проектов. Кроме того, по ряду косвенных признаков был сделан вывод о сохранении доминирования в регионах программно-целевого управления.

Ключевые слова: региональный проект, проектное управление, государственное управление, организационное управление проектами

THE CURRENT STATE OF A REGIONAL AUTHORITIES PROJECT MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF THE URAL FEDERAL DISTRICT)

Savchenko Ya.V., Ramenskaya L.A.

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, e-mail: ramen_lu@mail.ru

This article describes the study of the current state of project management in public authorities at the regional level. Changes studied from the position of current trends in project management, which we formulated based on an analysis of professional standards, as well as an analysis of innovations in the regulatory environment and methodological support. Changes in the practice of implementing national projects correspond to global changes in project management as a type of professional activity. The study of the existing project management system of regional executive authorities and the openness of performance indicators was carried out on the example of the subjects of the Ural Federal District, which includes the Sverdlovsk, Chelyabinsk, Kurgan, Tyumen regions and the Khanty-Mansiysk (KhMAO) and Yamalo-Nenets Autonomous Okrugs (YaNAO). The information base of the study formed open information resources of regional project offices and project management departments. As a result, we draw conclusions about the preservation of high differentiation in the degree of development of project management between regions, low information transparency of the results of the implementation of the regional component of national projects. In addition, according to a number of indirect signs, we assume that program-targeted management dominance will remain in the regions.

Keywords: regional project, project management, public administration, organizational project management

Основной причиной, по которой органы государственной власти различных стран мира приходят к идее развития проектного управления, является необходимость обоснования эффективности расходования бюджетных средств под воздействием растущего общественного контроля [1]. Прочие причины аналогичны тем, что используются для обоснования ценности проектного управления в корпоративном секторе: прозрачность и персонализированная ответственность, повышение эффективности использования ресурсов, улучшение управления изменениями и рисками [2]. В последние годы

ценность проектного управления все чаще связывают с необходимостью управления все более сложными проектами во все более неопределенной среде [3].

Сфера проектного управления как вида профессиональной деятельности существенно трансформировалась под воздействием современных вызовов. Ярче всего данные изменения можно проиллюстрировать через эволюцию профессиональных стандартов, которые представляют собой концентрированную усредненную «лучшую практику» проектного управления. В течение последних лет профессиональные стандарты «процессного» типа по-

степенно заменяются стандартами «новой волны», в основе которых лежат принципы и практики проектного управления без привязки к определенным процессам и типам жизненного цикла. К международным профессиональным стандартам «новой волны» можно отнести: ICB 4.0 (Individual Competence Baseline for Project Management (год принятия 2015); ISO 21502:2020 Project, programme and portfolio management – Guidance on project management; ISO 21500:2021 Project, Programme and Portfolio management – Context and Concepts, также «де-факто» к международным может быть отнесен популярный в профессиональном сообществе американский стандарт PMBOK® Guide 7th Ed. (год принятия 2021).

Важными изменениями в сфере проектного управления, выделенными нами на основе анализа текстов новых стандартов, стали следующие:

1. Признание во всех перечисленных стандартах множественности подходов к управлению проектами (различные варианты предиктивного, гибкого проектного менеджмента и их гибриды).

2. Увеличение значимости окружения проекта – «контекста».

3. Рост значимости высокоуровневого управления проектами.

Данные изменения охватывают всю сферу проектного менеджмента в целом, не исключая сферу государственного управления. Так, недооценка руководителями значимости концептуальных решений, как отмечают исследователи, является одной из важных причин неэффективной реализации госпроектов [4, 5]. Появление ряда проблем при реализации проектов вследствие изменения контекста – осложнения международной обстановки также очевидно.

Несмотря на то, что в основе управления национальными проектами лежит процессная методология отечественных профессиональных стандартов (например, ГОСТ Р 54869-2011, ГОСТ Р 54870-2011, ГОСТ Р 54 871-2011 и др.), практика трансформируется в соответствии с логикой изменений в профессиональном сообществе.

Существенным изменением в проектной деятельности в органах государственной власти является встраивание проектов в единую систему целеполагания и стратегического планирования, что согласуется с выделенными ранее изменениями в профессиональной сфере.

До недавнего времени национальные проекты рассматривались экспертами скорее как приоритеты социально-экономического развития страны. Реализация

управленческих процедур применительно к национальным проектам затруднялась как отсутствием упоминания национальных проектов в документах стратегического планирования (так, в Федеральном законе № 172-ФЗ термин «проект» отсутствует, но присутствует термин «программа») [6], так и в параллельном существовании системы государственных программ и национальных проектов. Это приводило к дублированию, размыванию усилий и противоречило идее концентрации бюджетных ресурсов на наиболее результативных инструментах и институтах [7].

Изменения системы целеполагания означают формирование сквозной системы достижения стратегических целей: от пяти национальных целей и 25 показателей, характеризующих их достижение (определены Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»), к высокоуровневому Единому плану по достижению национальных целей [8]. В данном Плане определены траектории достижения целей и стратегические приоритеты Правительства, посредством выделения факторов, влияющих на возможность достижения целей и комплексов мероприятий. И далее – к инструментам непосредственной реализации стратегии, которыми являются госпрограммы и национальные проекты.

При этом управление госпрограммами формируется по тем же принципам проектного менеджмента, что и управление национальными проектами. В структуре госпрограммы выделяется проектная часть, состоящая из федеральных и ведомственных проектов, а также процессная часть. Тем самым устраняется методологический недостаток, связанный с тем, что в системе проектного управления программы представляют собой комплекс проектов и операционной (процессной) деятельности, объединенной общей целью.

Кроме того, обновленная система целеполагания выстроена с учетом регионального компонента. Следует отметить, что региональный уровень в иерархии национальных проектов был обозначен Постановлением по организации проектной деятельности № 1288, утвержденным 31 октября 2018 г.

Основные показатели достижения национальных целей в целом соответствуют показателям социально-экономического развития регионов и служат для оценки деятельности высших должностных лиц (утвержде-

ны Указом Президента от 04.02.2021 № 68). В упомянутом ранее Едином плане региональный компонент представлен в виде декомпозиции значений целевых показателей на субъекты РФ с детализацией по годам. Таким образом, обновленная система целеполагания предусматривает персональную ответственность за достижение показателей результативности проектов на федеральном и региональном уровнях.

В соответствии с базовыми принципами менеджмента совершенствование системы планирования и целеполагания подразумевает также совершенствование системы контроля. Как было упомянуто выше, при внедрении проектного управления в органы государственной власти важным является повышение прозрачности и доступности результатов реализации в публичном пространстве.

В соответствии с этим в настоящей работе было проведено исследование существующей системы управления проектами на региональном уровне и открытости их результатов. В качестве объекта исследования был выбран Уральский федеральный округ (УрФО), в состав которого входят шесть субъектов РФ. Выбор объекта обусловлен тем, что проектное управление во всех региональных органах государственной власти (ОГВ) начало развиваться одновременно, после принятия на федеральном уровне решения о развитии проектной деятельности в регионах и утверждения методологической базы.

Проектное управление в данных субъектах развивалось неравномерно. Так, в Ханты-Мансийском АО внедрение проектного управления началось в 2015 г., что позволило ему к 2018 г. войти в группу регионов с высоким уровнем развития проектного управления. Свердловская область стала активным последователем, внедрив систему управления проектами в сжатые сроки (до одного года). Оба субъекта РФ вошли в перечень пилотных регионов, по которым проводилась оценка индекса проектной деятельности ОГВ в 2018 г. Тюменская и Челябинская области в список пилотных регионов не попали, но в 2017 г. имели определенные достижения в проектом управлении (2 и 3 место в конкурсе «Проектный олимп» в номинации «Управление комплексным проектом – Лучший проект года»).

К сожалению такой инструмент оценки эффективности проектного управления в региональных исполнительных ОГВ, как индекс уровня зрелости организации проектного управления, не получил даль-

нейшего распространения. Хотя именно он помог бы отслеживать динамику развития проектного управления в регионах, выявлять слабые стороны, продвигать лучшую практику. Оценить качество проектного управления (ПУ) можно через анализ информационной прозрачности данной деятельности на сайтах региональных ОГВ, предположив, что чем выше уровень ПУ, тем более открытой должна быть информация о его результативности.

В рамках данного исследования мы оценивали объем и качество информации на сайте регионального проектного офиса (РПО) или Департамента проектного управления (ДПУ) каждого из шести субъектов, включая информацию о деятельности самого подразделения, иных структур, задействованных в проектах, информацию о национальных и региональных проектах и результатах их реализации. Для обеспечения сопоставимости были введены количественные оценки, которые позволяют оценить уровень информационной прозрачности проектного управления в субъектах УрФО. Количественная оценка формировалась следующим образом: по каждому из 10 показателей информационной прозрачности к итоговой оценке добавлялась 1 при его наличии, 0 – при отсутствии и 0,5 при наличии неполной информации. Результаты анализа представлены в табл. 1.

Как показал анализ, у всех регионов есть информационный ресурс, связанный с проектным управлением, который можно найти либо через сайт правительства субъекта РФ (Свердловская и Челябинская области), либо через единый сайт (портал) государственных органов (ХМАО, ЯНАО, Тюменская область). В Курганской области раздел «Проектное управление» находится на сайте Департамента экономического развития. На момент исследования ссылка на раздел «Проектное управление» в Челябинской области оказалась нерабочей. Поэтому данный регион выпал из некоторой части исследования.

Оценка наличия на сайте РПО (ДПУ) нормативно-правовых актов и методических материалов показала, что такая вкладка есть у всех субъектов, опять же с разным наполнением, позволяющим судить о степени самостоятельности и активности субъекта в развитии ПУ. Наиболее информационно открытым регионом является ХМАО, поскольку на сайте ДПУ присутствуют не только правовые акты и документы уровня РФ и субъекта, но и распорядительные документы уровня самого ДПУ.

Таблица 1

Анализ качества открытой информации по организации и результативности проектного управления субъектов УрФО

Показатель	Курганская область	Свердловская область	Тюменская область	ХМАО	Челябинская область	ЯНАО
Наличие сайта РПО (ДПУ)	+	+	+	+	Не работает	+
Нормативные правовые акты и методические материалы (РФ)	+	+	+	+	Нет данных	+
Нормативные правовые акты субъекта РФ	+	+	+	+	Нет данных	+
Методические материалы субъекта РФ	-	+	+	+	Нет данных	-
Распорядительные акты на уровне РПО (ДПУ)	-	-	-	+	Нет данных	-
Деятельность РПО, аналитика и отчетность	-	Отчет о деятельности ПО за 2017 г., отчеты по портфелям проектов за 2018 и 2019 г.	Итоги реализации региональных проектов за 2019–2021 гг.	Планы, отчеты подразделения, отчеты о реализации портфелей и пр.	Нет данных	Результаты мониторинга ГЧП проектов в 2019 г.
Раздел «Национальные проекты»	+	+	+	+	Нет данных	+
Реестр региональных проектов	+	+	отдельный документ не найден	отдельный документ не найден	отдельный документ не найден	+
Паспорта проектов	+	+	+	+	на сайтах ведомств	+
Отчетность по региональным проектам	За 2021 г. в виде качественного описания результатов	Сводный ежегодный отчет о ходе реализации портфелей проектов с 2017 по 2021 г.	Итоги реализации проектов 2021 г. в виде качественного описания реализованных мероприятий	Отчеты по региональным проектам с 2019 по 2022 г. помесячные и поквартальные	Краткие итоги за 2021 г. в виде описания результатов на сайтах ведомств	-
Итоговая количественная оценка (максимум 10 баллов)	6,5	8	7	9	1,5	6,5

Оценить деятельность РПО косвенно можно по вкладкам «Деятельность», «Аналитика» и «Отчетность», как правило здесь содержатся отчеты по деятельности ПО и/или реализации региональных проектов. В лидерах опять ХМАО, на сайте ДПУ которого можно посмотреть планы работы с 2017 г., отчеты о деятельности с 2016 г., отчеты о реализации портфелей проектов в рамках национальных проектов за 2017 и 2019 гг., акты результатов контроля, отчеты по региональным проектам, бюджетную отчетность и др. информацию. В других регионах наполнение этих разде-

лов на сайте фрагментарное или полностью отсутствует.

Итоговый показатель косвенно характеризует уровень проектного управления в регионах. Очевидно, что полная диагностика качества решения задач проектного менеджмента в администрациях регионов невозможна на основании только открытой информации, поскольку профильные подразделения проектного менеджмента имеют множество заказчиков отчетности различного рода по региональным компонентам национальных проектов, которая размещается во внутренних информаци-

онных ресурсах министерств и ведомств. Однако, поскольку общество является важным стейкхолдером и конечным пользователем результатов национальных проектов, информационная прозрачность качества управления и результативности национальных проектов является пусть и косвенной, но значимой характеристикой уровня развития проектного менеджмента в регионе.

Аналогичная ситуация с раскрытием информации о региональных проектах, реализуемых в рамках национальных и федеральных проектов России. Для более детального анализа степени раскрытия информации о региональных проектах в рамках данного исследования были подробно изучены все возможные источники информации, включая сайты министерств и ведомств и специальные сайты регионов «Национальные проекты России» на примере проекта «Цифровая экономика» (табл. 2).

Плановые показатели по национальным проектам, реализуемые на региональном уровне в УрФО, представлены в полном объеме в паспортах проектов. При этом стоит отметить, что на сайтах одних ОГВ публикуются ежегодные обновления паспортов, у других с момента старта проектов паспорта не менялись. Это может оказывать влияние на сопоставимость данных.

Анализ раскрываемой отчетности по реализации региональных проектов был проведен на примере национального проекта «Цифровая экономика» за 2021 г. и показал, что в полном объеме раскрывает информацию только региональный проектный офис ХМАО, причем с помесечной детализацией. Отчеты о ходе реализации региональных проектов публикуются в установленной на федеральном уровне форме. РПО Свердловской области публикует в открытом до-

ступе ежегодные сводные отчеты по реализации портфелей проектов. Недостатком этих отчетов является отсутствие информации по бюджетам отдельных региональных проектов. В сводном отчете сформированы четыре портфеля проектов, в каждый из которых включено по нескольку национальных проектов. Например, портфель «МСП и цифровая экономика» включает в себя региональную составляющую двух национальных проектов – «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» и национальной программы «Цифровая экономика РФ». Данные по фактическому освоению бюджета указаны в отчете в целом по портфелю. Тюменская область публикует обобщенный отчет в виде инфографики, где представлены только данные по фактическому бюджету и укрупненные результаты реализованных мероприятий и проектов, не сопоставимых с данными паспортов. В Челябинской области опубликован отчет по установленной форме только по одному региональному проекту из пяти – «Кадры для цифровой экономики», который опубликован на сайте Министерства образования и науки. За остальные проекты отвечает Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития. В открытом доступе они отсутствуют. На сайте правительства Челябинской области в разделе «Национальные проекты» представлены итоги реализации нацпроекта «Цифровая экономика» за 2021 год в виде описания реализованных по каждому федеральному проекту мероприятий. В Курганской области и Ямало-Ненецком АО отчетности по нацпроектам в открытом доступе не представлено.

Таблица 2

Анализ реализации национального проекта «Цифровая экономика» в 2021 г. в УрФО согласно раскрываемой ОГВ информации

Субъект РФ	Количество проектов в портфеле	Бюджет			Показатели			Результаты		
		План, тыс. руб.	Факт, тыс. руб.	Исполнено, %	План	Факт	% достижения	План	Факт	% выполнения
Курганская область	5	33201,2	н/д	н/д	10	н/д	н/д	27	н/д	н/д
Свердловская область	5	64959,7	н/д	96,04	10	9	90,0	11	10	90,9
Тюменская область	5	312864,0	312900,0	100,0	10	н/д	н/д	29	н/д	н/д
Ханты-Мансийский АО Югры	5	137567,4	137567,3	100,0	10	10	100,0	16	16	100,0
Челябинская область	5	212495,2	н/д	н/д	9	н/д	н/д	19	н/д	н/д
Ямало-Ненецкий АО	5	57182,0	н/д	н/д	10	н/д	н/д	4	н/д	н/д
Итого УрФО	5	740629,7			59			106		

По результатам анализа информационных ресурсов проектного управления органов государственной власти субъектов РФ в составе УрФО можно сделать следующие выводы:

С момента внедрения проектного управления в регионах прошло более 5 лет. Это достаточный срок для отладки всех процедур и процессов управления проектами и программами. Однако за это время тенденции развития данной сферы практически не изменились. Сильные регионы прогрессивно развиваются, отстающие – используют формальный подход. Наличие интернет-портала РПО с минимальным объемом информации является при этом лишь косвенным подтверждением данного заключения. Отсутствие в открытом доступе обязательной к формированию проектной отчетности не говорит о каких-либо нарушениях в процедурах контроля за реализацией проектов, поскольку они могут быть сформированы, но не размещены в публичном пространстве.

Таким образом, на современном этапе развития проектное управление в региональных органах власти остается сильно дифференцированным, что, по-видимому, сильно зависит от квалификации и мотивации персонала. При этом в открытой информации заметен перевес в направлении плановых показателей. Оценить результативность регионального компонента на основе открытой информации практически невозможно. Наличие отчетов в свободной форме, по ко-

торым невозможно идентифицировать показатели и результаты национальных проектов, при этом дают основания полагать, что в министерствах и ведомствах субъектов до сих пор преобладает программно-целевой подход, а не проектное управление.

Список литературы

1. Crawford L.H., Helm J. Government and governance: The value of project management in the public sector. *Project management journal*. 2009. Vol. 40. No. 1. P. 73–87.
2. Godenhjelm S., Lundin R.A., Sjöblom S. Projectification in the Public Sector – the Case of the European Union. *International Journal of Managing Projects in Business*. 2015. Vol. 8. No. 2. P. 324–348.
3. Andreev A.I., Zinkina J.V., Petrovskaya I.G. Globalization Impact on Project Management. *Journal of Globalization Studies*. 2022. Vol. 13. No. 1. P. 60–72.
4. Samset K., Volden G.H. Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance. *International journal of project management*. 2016. Vol. 34. No. 2. P. 297–313.
5. Zhu J., Mostafavi A. Discovering complexity and emergent properties in project systems: a new approach to understanding project performance. *International Journal Project Management*. 2017. Vol. 35. No. 1. P. 1–12.
6. Смирнова О.О., Бочарова Л.К., Беляевская-Плотник Л.А., Богданова Ю.Н. Концептуальные подходы к формированию архитектуры документов стратегического планирования в России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10. № 4. С. 440–456.
7. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. Национальные проекты России: региональное измерение // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2019. № 1. С. 37–53.
8. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.08.2022).

УДК 338.24

УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Серяков Г.Н.

Полоцкий государственный университет, Новополоцк, e-mail: g.seryakov@mail.ru

Представлены результаты концептуального развития методологии управления инвестиционно-строительными процессами в условиях инновационного развития экономики, связанного с переходом мировой экономики с пятого на шестой технологический уклад. На основе уточнения понятия технологического уклада экономики определена его ведущая роль в социально-экономическом развитии общества и обоснован новый методологический подход к управлению инвестиционно-строительными процессами в отраслях национальной экономики. Обоснованный в исследовании методологический подход: базируется на анализе технологических укладов, присутствующих в национальной экономике; заключается в исследовании направлений (отрасли экономики) и средств (технологии) эффективного развития национальной экономики; направлен на повышение эффективности инвестиций в основной капитал отраслей национальной экономики. В отличие от применяемых, предлагаемый методологический подход учитывает влияние на развитие национальной экономики процессов, связанных с переходом мировой экономики с пятого на шестой технологический уклад. Актуальность исследования заключается в том, что для эффективного развития национальной экономики в условиях перехода мировой экономики на новый технологический уклад необходимо обеспечить высокий уровень эффективности инвестиций в основной капитал, а для этого необходимо изменить методологический подход к управлению инвестиционно-строительными процессами при организации расширенного и простого воспроизводства основных фондов на макро-, мезо- и микроуровне национальной экономической системы.

Ключевые слова: методология, развитие, управление, инновации, технологический уклад, расширенное воспроизводство, простое воспроизводство, основные фонды

MANAGEMENT OF INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROCESSES IN THE MODERN ECONOMY

Seryakov G.N.

Polotsk State University, Novopolotsk, e-mail: g.seryakov@mail.ru

The results of the conceptual development of the methodology for managing investment and construction processes in the conditions of innovative economic development associated with the transition of the world economy from the fifth to the sixth technological order are presented. Based on the clarification of the concept of the technological structure of the economy, its leading role in the socio-economic development of society is determined and a new methodological approach to the management of investment and construction processes in the sectors of the national economy is substantiated. The methodological approach justified in the study: is based on the analysis of technological structures present in the national economy; consists in the study of directions (branches of the economy) and means (technologies) of effective development of the national economy; is aimed at improving the efficiency of investments in fixed assets of branches of the national economy. Unlike the applied ones, the proposed methodological approach takes into account the impact on the development of the national economy of the processes associated with the transition of the world economy from the fifth to the sixth technological order. The relevance of the research lies in the fact that for the effective development of the national economy in the conditions of the transition of the world economy to a new technological order, it is necessary to ensure a high level of efficiency of investments in fixed assets, and for this it is necessary to change the methodological approach to the management of investment and construction processes in the organization of expanded and simple reproduction of fixed assets at the macro, meso and micro levels of the national economy. the economic system.

Keywords: methodology, development, management, innovation, technological structure, extended reproduction, simple reproduction, fixed assets

Переход национальной экономики на инновационный путь развития, связанный с формированием нового технологического уклада мировой экономики, требует ускоренного обновления основных фондов и производственных мощностей, а для этого необходимо обеспечить и высокий уровень эффективности инвестиций в основной капитал.

Существующая методология управления инвестиционно-строительными процессами при организации расширенного и простого воспроизводства основных фондов не учитывает закономерности раз-

вития и смены технологических укладов в мировой экономике. Это приводит к тому, что в отраслях национальной экономики в основном реализуются инвестиционно-строительные проекты по развитию технологий четвертого технологического уклада, в то время как в мировой экономике формируется шестой.

Инвестиционный процесс представляет собой процесс принятия инвестором решения относительно объемов и сроков финансирования объектов, в которые осуществляются инвестиции. Основой этого процесса является технический и фундаментальный

анализ отрасли экономики и конкретной организации. Технический анализ в его простейшей форме выявляет тенденции динамики развития отрасли и организации, а фундаментальный анализ направлен на вычисление показателей текущей и будущей прибыли в расчете на одну акцию и коэффициента выплаты дивидендов.

Наилучшие показатели демонстрируют организации, развивающие укладообразующие технологии шестого технологического уклада мировой экономики, и именно туда направляются инвестиционные ресурсы, а инвестиционно-строительные проекты, развивающие четвертый технологический уклад, имеют крайне низкую инвестиционную привлекательность.

Поэтому основным принципом эффективного управления инвестиционно-строительными процессами в современной инновационной экспортоориентированной экономике Республики Беларусь является выявление направлений (отрасли экономики) и средств (технологии) для расширенного и простого воспроизводства основных фондов в соответствии с тенденциями мировой экономики.

Однако вопросы теоретико-методологического обоснования направлений и средств эффективного развития национальной экономики, учитывающего закономерности развития и смены технологических укладов мировой экономики, в современной экономической науке остаются недостаточно исследованными и требуют разработки самостоятельного комплексного методологического подхода.

Цель исследования – обоснование нового методологического подхода к управлению инвестиционно-строительными процессами в отраслях национальной экономики: базирующегося на анализе технологических укладов, присутствующих в национальной экономике; заключающегося в исследовании направлений (отрасли экономики) и средств (технологии) эффективного развития национальной экономики; направленного на повышение эффективности инвестиций в основную капитал.

Технологический уклад является основой социально-экономического развития общества, и ему принадлежит ведущая роль в динамике развития национальной экономики [1]. Продолжительность технологического уклада составляет примерно 50–60 лет, начало цикла экономической активности и период широкого распространения технологий находятся на повышательной волне, а завершение периода широкого распространения технологий и завершение цикла экономической активности находятся

на понижательной волне текущего технологического уклада.

На повышательной волне стоимость инвестированного капитала в технологии текущего технологического уклада растет, а на понижательной волне падает. Кроме того, сроки эффективного использования технологий и созданных для их обслуживания зданий и сооружений ограничиваются жизненным циклом соответствующего им технологического уклада, то есть 50–60 лет. При этом необходимо учитывать, что жизненные циклы и производственные основы формирования (укладообразующие технологии) шестого и седьмого технологических укладов мировой экономики свидетельствуют о наметившейся тенденции к сокращению технологического цикла до 40 лет.

Для целей эффективного управления инвестиционно-строительной деятельностью в отраслях национальной экономики это означает, что в рамках текущего технологического уклада инвестировать капитал в расширенное воспроизводство основных фондов необходимо на повышательной волне и пике цикла экономической активности, а на понижательной волне инвестиции должны направляться в основном на простое воспроизводство, то есть на капитальный и текущий ремонт и частично на техническое перевооружение и рационализаторские инновации основного капитала.

Технологические уклады большинства национальных экономик характеризуются многоукладностью, то есть в экономике большинства развитых стран одновременно присутствуют технологии четвертого, пятого и шестого технологического уклада мировой экономики. Например, в экономике Республики Беларусь присутствуют четвертый и пятый технологические уклады, при этом доминирует четвертый.

В условиях, когда в мировой экономике формируется шестой технологический уклад, инвестировать в развитие технологий третьего и четвертого технологического уклада представляется малоэффективным, более того, можно сказать, что такие инвестиции не обеспечат даже возврат вложенных средств. Поэтому исследование структуры технологического уклада национальной экономической системы и определение отраслей и технологий для эффективного экономического роста является основой нового методологического подхода к управлению инвестиционно-строительными процессами в экономике. Для этого обоснована совокупность принципов, которая позволяет выделить и исследовать структуру технологического уклада национальной экономики [2].

На повышательной волне экономического роста находится текущий шестой технологический уклад мировой экономики. В многоукладной национальной экономике он не вытесняет пятый и даже четвертый технологический уклад, а опирается на них, определяя процессы социально-экономического развития общества до начала этапа становления седьмого технологического уклада (примерно 2070-е гг.), состав укладообразующих технологий которого представлен в трудах С.Ю. Глазьева [3, 4], Е.Н. Каблова [5], И.А. Прохорова [6], А.В. Тебекина [7–9], А.А. Сытника [10].

Определив технологическую структуру национальной экономики, необходимо определить влияние на динамику развития экономики циклов экономической активности и выбрать приоритетные для перехода на базовые технологии шестого технологического уклада отрасли и технологии, которые позволят обеспечить необходимую эффективность инвестиций и экономический рост в национальной экономической системе.

Для исследования направлений экономического роста национальной экономики разработана методология, позволяющая определять содержания, структуры и тенденции развития технологического уклада и инструменты исследования направлений (отрасли) и средств (технологии) эффективного инновационного развития [11]. Методология позволяет исследовать степень влияния циклов экономической активности на национальную экономическую систему и выбрать направления и технологии для организации эффективной инвестиционно-строительной деятельности.

При ведущей роли технологического цикла Кондратьева динамику экономического развития национальной экономики определяют строительные циклы Кузнецца, банковские или финансовые циклы Жугляра и бизнес-циклы экономической активности Китчина. Длительность строительных циклов Кузнецца составляет примерно 20 лет, то есть в течение жизненного цикла технологического уклада проходят три строительных цикла Кузнецца, которые последовательно сменяют друг друга.

В своем развитии каждый строительный цикл проходит три этапа: рост, или повышательную волну цикла, пик, или максимум экономического развития цикла, спад, или понижательную волну цикла, характеризуя тем самым динамику развития инвестиционно-строительной сферы национальной экономики в каждый конкретный период времени.

Длительность малых циклов экономической активности Жугляра (банковский цикл) составляет в среднем 10 лет, то есть в течение жизненного цикла технологического уклада проходит шесть банковских циклов Жугляра, которые включают в себя процессы накопления капитала и использования накопленных инвестиций на новые технологии и производства. Смена банковского цикла внутри технологического уклада мировой экономики всегда характеризуется финансовым кризисом, которые повторяются примерно раз в десять лет.

За последние годы это финансовые кризисы 1998 и 2008–2009 гг. В настоящее время назрел финансовый кризис 2020-х гг., связанный со значительным накоплением финансовых ресурсов в мировой экономической системе и отсутствием направлений для эффективного инвестирования в расширенное воспроизводство основных фондов.

Для целей управления инвестиционно-строительными процессами это означает, что уровень конкуренции на строительных и финансовых рынках, доступность и эффективность использования материально-технических и финансовых ресурсов для организации расширенного и простого воспроизводства основных фондов в отраслях национальной экономики характеризуется динамикой развития циклов экономической активности Кузнецца (строительный цикл) и Жугляра (банковский цикл).

Серьезными проблемами эффективного управления инвестиционно-строительными процессами в условиях инновационного развития национальной экономики, связанного с формированием нового технологического уклада в мировой экономике являются: адаптация общества к новым технологическим возможностям и осуществление компенсации социального сопротивления организационно-экономическим изменениям в производственно-технологической сфере; определение рациональных приоритетов технико-экономического развития национальной экономики и наиболее эффективных механизмов их реализации [12].

Для образного восприятия этого положения, доминирующий технологический уклад экономики страны можно представить как сильно укрепленную крепость, которая имеет высокие стены, снаружи земляной вал и глубокий заполненный водой ров, а внутри нее находятся люди, которые защищают в виде крепости устоявшийся уклад жизни, и для того чтобы преодолеть это сопротивление, необходимо иметь хорошо продуманную стратегию наступления или, в нашем случае, развития нового технологического уклада.

Поэтому на макро-, мезо- и микроуровне управления экономикой государства необходимо определить приоритеты технико-экономического развития национальной экономики, разработать стратегию развития в условиях смены пятого технологического уклада шестым в мировой экономике и сконцентрировать, а не расплывать по всем направлениям ограниченные инвестиционные, а вместе с ними материальные и трудовые ресурсы на перспективных направлениях и технологиях нового технологического уклада экономики.

Эффективность управления инвестиционно-строительными процессами в национальной экономике также определяется уровнем развития теоретико-методологических основ организации строительства, строительного производства и технической эксплуатации построенных объектов недвижимости.

При организации строительства промышленных и гражданских объектов на мезо- и микроуровне необходимо учитывать, что в условиях глобализации мировой экономики, обострения конкурентной борьбы на сырьевых и товарных рынках и перехода экономики на инновационный путь развития в связи с формированием нового технологического уклада, резко сокращается жизненный цикл производственных технологий и созданных для их использования зданий и сооружений.

Поэтому для выживания и дальнейшего развития национальной экономики необходимо изменить теоретико-методологические основы управления и организации строительства с целью рационального использования инвестиционных ресурсов и снижения затрат на всех стадиях инвестиционно-строительного цикла.

Организация строительства в современной инновационной экономике должна осуществляться на основе маркетинговых исследований жизненного цикла технологий и выпускаемых на их основе товаров, моделирования объемно-планировочных, конструктивных и технологических решений в соответствии с жизненным циклом и эффективным сроком экономического использования построенных объектов.

В строительном производстве национальной экономики Республики Беларусь задача стоит в существенном снижении себестоимости, повышении технической уровня и качества строительно-монтажных работ, повышении эффективности использования трудовых, материальных и технических ресурсов отрасли.

Для решения этой задачи необходимо, опираясь на опыт экономически раз-

витых стран, изменить теоретико-методологические подходы к организации и управлению строительным производством, что в свою очередь должно привести к переоснащению материально-технической базы строительно-монтажных организаций на принципиально новой технологической и организационной основе и в целом повысить мобильность, производительность и конкурентоспособность строительного производства.

В организации технической эксплуатации построенных объектов недвижимости требуется снижение затрат и повышение экономической эффективности эксплуатации на основе организации работ по простому воспроизводству основных фондов в соответствии с жизненным циклом и сроком эффективного использования объектов недвижимости.

При этом необходимо учитывать и другие факторы снижения эксплуатационных затрат, например, современные строительные технологии, конструкции и материалы изначально предполагают повышение энергетической эффективности и снижение эксплуатационных затрат в использовании.

Кроме того, требует совершенствования методология определения нормативных сроков службы объектов капитальных вложений, сроки эффективного использования которых в условиях инновационного развития экономики, связанного с формированием нового технологического уклада, резко сокращаются, а сам основной капитал довольно быстро из активов превращается в пассивы, иными словами сокращаются сроки полезного использования промышленных и гражданских объектов, как объектов, в которые вкладываются инвестиции с целью возврата вложенных средств и получения дополнительного дохода.

По существующей методологии определения нормативных сроков службы, основные положения которой не изменились со времен советской плановой экономики, в зависимости от классификации, нормативные сроки службы объектов достигают более 150 лет, по этим срокам проводится амортизационная политика, то есть возврат инвестиций в расширенное воспроизводство основных фондов национальной экономики.

Поэтому на макроуровне управления, по нашему мнению, требуется изменить существующую методологию определения нормативных сроков использования объектов основного капитала, что, в свою очередь, наряду с другими факторами, резко повысит инвестиционную привлекательность

Республики Беларусь и позволит привлечь необходимые инвестиционные ресурсы для реализации механизмов эффективного развития экономики в условиях смены пятого технологического уклада шестым.

В ходе настоящего исследования обоснован новый методологический подход к управлению инвестиционно-строительными процессами в отраслях национальной экономики в условиях инновационного развития, связанного с формированием нового технологического уклада мировой экономики:

– базирующийся на анализе технологических укладов, присутствующих в национальной экономике;

– заключающийся в исследовании направлений (отрасли экономики) и средств (технологии) эффективного развития национальной экономики;

– направленный на повышение эффективности инвестиций в основной капитал;

– учитывающий влияние на развитие национальной экономики процессов, связанных с переходом мировой экономики с пятого на шестой технологический уклад;

– обеспечивающий формирование высокотехнологического сектора экономики национальной промышленности.

Список литературы

1. Серяков Г.Н., Тебекин А.В. Технологический уклад как основа социально-экономического развития общества: инновационные аспекты исследования // Транспортное дело России. 2013. № 6–2. С. 22–24.
2. Серяков Г.Н. Базовые принципы выделения и исследования технологических укладов экономики // Транспортное дело России. 2012. № 6–3. С. 114–115.
3. Глазьев С. Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века [Электронный ресурс]. URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka> (дата обращения: 14.12.2013).
4. Глазьев С. Выход из хаоса // Русский бастион. [Электронный ресурс]. URL: <http://tower-libertas.ru/world/sergey-glazev-vyihod-iz-haosa/> (дата обращения: 23.03.2018).
5. Каблов Е.Н. Шестой технологический уклад // Наука и жизнь. 2010. № 4. С. 2–7.
6. Прохоров И.А. Начало 7-го технологического уклада // Энергоинформ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.energoinform.org/pointofview/prohorov/7-tech-structure.aspx>. (дата обращения: 21.04.2018).
7. Тебекин А.В., Петров В.С. Изменение роли промышленных технологий при смене технологических укладов // Экономика и управление: вызовы инновационного развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Челябинский многопрофильный институт. 2016. С. 75–76.
8. Тебекин А.В. Инновационное развитие экономики. М.: МГАДА, 2008. 347 с.
9. Тебекин А.В. Стратегический менеджмент: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2015. 333 с.
10. Сытник А.А. Концепция развития нового технологического уклада экономических систем. Саратов: ООО Изд. центр «Наука», 2010.
11. Серяков Г.Н. Содержание, структура и тенденции развития пятого и шестого технологических укладов как объектов исследования // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. Д. Экономические и юридические науки. 2018. № 5. С. 46–51.
12. Серяков Г.Н. Исследование проблем формирования механизмов эффективного развития экономики промышленности в условиях смены технологических укладов. Новополюк: Полоцкий государственный университет, 2018. 204 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕМЕНОВОДСТВА В РЕГИОНЕ

¹Шелковников С.А., ²Моисеев А.В.

¹*Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск,
e-mail: shelkovnikov1@rambler.ru;*

²*Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар,
e-mail: moiseew_a@rambler.ru*

В современных сложных условиях развитие направления сельского хозяйства в целом зависит от возникающих различных факторов, которые обусловлены различными явлениями. Из всех обоснованных организационно-экономических и прочих факторов основным и наиболее обоснованным является грамотное обеспечение сельского хозяйства и, в частности, сельхозтоваропроизводителей собственными семенами. Однако в настоящее время в Российскую Федерацию и ее регионы по отдельным видам некоторых сельскохозяйственных культур из-за рубежа завозилось до 99% семян иностранных сортов. В сложных экономических условиях необходимо обеспечение продовольственной безопасности страны. И на первое место становится обеспечение отечественными семенами, которые могут конкурировать с зарубежными по многим параметрам. Условия для этого в нашей стране есть. Важным направлением станет формирование единой системы промышленного семеноводства, мы его будем рассматривать на примере конкретного региона, отличающегося высокой производительностью и рентабельностью сельскохозяйственного производства. Исследование коснется такого направления, как семеноводство, мы рассмотрим, смогут ли семеноводческие хозяйства не только обеспечить конечным продуктом свой регион, но и поставлять его в другие регионы, а также конкурировать с зарубежными семеноводческими организациями. Цель работы – обосновать основные организационно-экономические направления, которые могут обеспечить семенами если не на 100%, то хотя бы в размерах, определенных продовольственной безопасностью.

Ключевые слова: единая система промышленной селекции и семеноводства, организационно-экономические направления развития селекции и семеноводства, приоритетное государственное финансирование селекции и семеноводства, семеноводческие хозяйства, семена иностранной селекции, селекционно-племенные научные центры

FORMATION OF A UNIFIED SYSTEM OF INDUSTRIAL SEED PRODUCTION IN THE REGION

¹Shelkovnikov S.A., ²Moiseev A.V.

¹*Novosibirsk state agrarian university, Novosibirsk, e-mail:shelkovnikov1@rambler.ru;*

²*Kuban state agrarian university, Krasnodar; e-mail: moiseew_a@rambler.ru*

In today's difficult conditions, the development of the direction of agriculture as a whole depends on various factors that arise, which are caused by various phenomena. Of all the reasonable organizational, economic and other factors, the main and most reasonable is the competent provision of agriculture and, in particular, agricultural producers with their own seeds. However, at present, up to 99% of seeds of foreign varieties were imported from abroad for certain types of some agricultural crops into the Russian Federation and its regions. In difficult economic conditions, it is necessary to ensure the food security of the country. And in the first place is the provision of domestic seeds that can compete with foreign ones in many respects. There are conditions for this in our country. An important direction will be the formation of a unified system of industrial seed production, we will consider it on the example of a particular region, characterized by high productivity and profitability of agricultural production. The study will touch upon such a direction as seed production, we will consider whether seed farms can not only provide their region with the final product, but also supply it to other regions, as well as compete with foreign seeds. The purpose of the work is to substantiate the main organizational and economic directions that can provide seeds, if not 100%, then at least in the amount determined by food security.

Keywords: a unified system of industrial selection and seed production, organizational and economic directions for the development of selection and seed production, priority state funding for selection and seed production, seed farms, seeds of foreign selection, selection and breeding research centers

В научной литературе существует большое разнообразие определений системы семеноводства. Исходя из содержания этих определений, автор рассматривал те или иные стороны системы семеноводства. В большинстве научных публикаций исследовались в основном производственно-технологические отношения (подготовка почвы к посеву, технологии подготовки семян к посеву, уборки и засыпки семян

на хранение и др.). Как показала практика, успешная работа во многом зависит от правильного решения организационно-экономических вопросов.

Цель исследования – обосновать основные организационно-экономические направления, которые могут обеспечить семенами если не на 100%, то хотя бы в размерах, определенных продовольственной безопасностью государства.

Материал и методы исследования

Были применены методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение), а также общие методы научного познания (теоретического исследования), экономических исследований: монографический, статистический, абстрактно-логический.

Результаты исследования и их обсуждение

К организационно-экономическим направлениям, позволяющим перейти на единую систему промышленного семеноводства, можно отнести:

- построение структуры управления системой селекции и семеноводства как на федеральном, так и на региональном уровнях;
- разработку ускоренного механизма внедрения новых сортов и гибридов в производство;
- обоснование приоритетного государственного финансирования селекции и семеноводства [1, с. 30];
- разработку методики стимулирования развития селекции и семеноводства;
- разработку методики экономической оценки сортов и гибридов сельскохозяйственных культур как объектов интеллектуальной собственности;
- цифровизацию как инструмент устойчивого развития системы селекции и семеноводства.

Только комплексное решение этих организационно-экономических вопросов позволит перевести сельскохозяйственное производство на отечественные семена, избавиться от их импорта и устойчиво развивать весь агропромышленный комплекс Краснодарского края [2, с. 66].

Развитие единой системы промышленного семеноводства в Краснодарском крае позволит не только обеспечить себя собственными семенами, но и помочь другим субъектам Российской Федерации, где районированы эти семена. В настоящее время семенами отечественной селекции в регионе засеваются площади озимых и яровых пшеницы, ячменя, тритикале и риса [3, с. 63].

Однако в отношении семян сои, кукурузы, подсолнечника и особенно сахарной свеклы необходима разработка мероприятий по импортозамещению [4, с. 528].

В Российской Федерации было произведено продукции растениеводства на 3033 млрд руб. Доля влияния фактора семян в этой сумме составляет от 670 млрд руб. до 1,517 трлн руб. Потери от высева некачественных семян, не адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям, по самым скромным под-

счетам, составляют не менее 113,7 млрд руб. Объем этих семян доходит до 30%.

В условиях интенсификации сельскохозяйственного производства ведущую роль надо отводить высококачественным сортам и семенам. К сожалению, в области семеноводства на сегодня не все вопросы решены. Рынок семян не прозрачен. В связи с этим многие недобросовестные производители и реализаторы выводят на рынок партии семян сомнительного качества и часто неизвестного происхождения.

В формировании урожая основную роль играют районированные сорта (50%). Даже при внесении удобрений увеличение валовых сборов сельскохозяйственных культур достигает 35%. Однако эти два мощнейших потенциала пока используются не в полной мере.

Если семенами отечественной селекции в крае засевают почти 100% площадей озимых и яровых зерновых культур, в том числе рисом, то по другим культурам достижения скромнее: кукурузой – 40%, подсолнечником – 30%, сахарной свеклой – 6%, соей – 47%, овощами – 60%.

В последние годы в Краснодарском крае отмечен устойчивый спрос сельхозпроизводителей на использование семян высоких репродукций (оригинальных и элитных). Под урожай 2021 г. элитными семенами озимой пшеницы было засеяно 720 тыс. га, что выше уровня 2020 г. на 42 тыс. га.

Этот показатель за последние 3 года увеличился на 9%.

Ежегодно в крае высевают порядка 13 тыс. т семян кукурузы, а производят 20–25 тыс. т семян. Основными крупнейшими оригинаторами отечественных современных сортов и гибридов семян кукурузы на зерно в крае являются Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко, Научно-производственное объединение «Семеноводство Кубани». Главными производителями в регионе семян кукурузы являются такие крупные производители, как НПО «Семеноводство Кубани», ССПК ККЗ «Кубань», НПО «КОС-МАИС», «Агромир-Сидс», «РосАгроТрейд», «Сингента».

В действующий реестр региональных семеноводческих хозяйств, которые осуществляют непосредственно хозяйственную деятельность и практическое применение на территории Кубани, в 2021 г. входило 61 хозяйство.

НПО «Семеноводство Кубани» работает по замкнутому циклу: от создания гибридов до их реализации. Это первая агропромышленная компания в России, организовавшая свою деятельность в соответствии с международными стандартами. С 2008 г. НПО «Семеноводство Кубани» занимается соб-

ственной селекцией кукурузы. На сегодня созданы уже 32 высокоурожайных гибрида «Ладожский».

Основным оригинатором отечественных семян подсолнечника в Краснодарском крае является ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта, а производителями – ООО «РосАгроТрейд», ООО «Сингента», ООО «Агроплазма», К(Ф)Х Максименко.

Посевы риса составили 126 тыс. га. В целом Краснодарский край производит около 70% всего риса страны. Регион полностью обеспечивает себя рисом, а также направляет его на экспорт. В 2020 г. в страны ближнего зарубежья было поставлено свыше 145 тыс. т продукции.

Теперь перед селекционерами стоит новая задача: селекционировать длиннозерные сорта риса, чтобы нарастить экспорт этой сельхозкультуры. За границу хорошо идут именно такие сорта.

Несмотря на высокие результаты в производстве корнеплодов сахарной свеклы, сельскохозяйственные товаропроизводители Кубани находятся в большой зависимости от семенного материала иностранной селекции. По итогам текущего года, только 6% посевных площадей сахарной свеклы были засеяны семенами отечественной селекции. В 2019 г. данный показатель составлял 1%. Проблема заключается в ориентации крупных агрохолдингов на использование семян иностранной селекции.

Важно сосредоточиться только на тех сортах, которые показывают наилучшие результаты. Меньше сортов – ниже себестоимость производства.

Вопросом развития селекции озадачены и краевые власти. От их решений во многом зависит и продовольственная безопасность.

На сегодня нужен собственный, российский, кубанский семенной фонд. В данный момент поддержать науку – значит обеспечить собственными не только семенами, но и продуктами питания, которые важны для любого региона и страны в целом.

На развитие отрасли семеноводства в Краснодарском крае в 2021 г. из федерального и краевого бюджетов выделили 180 млн руб.

В настоящее время большинство отечественных сортов ничуть не уступают по качеству иностранным гибридам. Зарубежные семена не всегда могут давать высокий урожай [5, с. 42]. Ведь при разработке селекционеры учитывают погодные условия, которые могут не совпадать с российскими. Если мы потеряем свою селекцию, то завтра мы не будем знать, какие генетические конструкции встроили в ту же пшеницу или другую культуру.

Особая специфика наблюдается при производстве овощей. Благодаря природно-климатическим условиям в крае выращивают раннюю овощеводческую продукцию. Краснодарский край – лидер по развитию овощеводства в России. Потребление овощей здесь составляет 132 кг на человека в год, что на 33 кг больше, чем в среднем по стране.

До перестройки система семеноводства выглядела следующим образом: НИИ Россельхозакадемии производили родительские формы, элитные хозяйства – семена суперэлиты и элиты, а многочисленные семеноводческие хозяйства производили товарную категорию семян. Все это осуществлялось в плановом порядке.

После перестройки массовое семеноводство практически перестало функционировать. Исключением стал Краснодарский ФНЦ зерна, ФГБНУ ФНЦ зернобобовых и крупяных культур.

Организационно-экономическое отставание в отрасли растениеводства можно быстро сократить путем перехода на инновационную систему промышленного семеноводства. За счет быстрого освоения предлагаемых автором организационно-экономических основ отечественной системы селекции и семеноводства можно устойчиво развивать сельское хозяйство региона.

Переход на промышленное семеноводство позволяет процесс оборота семян сделать прозрачным, что позволит рационально распределять средства из различных бюджетов, в том числе за счет государственного бюджета. Этому будет способствовать также цифровизация как инструмент устойчивого развития.

Для освоения промышленного семеноводства необходим переходный период, в течение которого будет определен состав специализированных семеноводческих организаций, которые будут производить семена для товаропроизводителей Краснодарского края в полном объеме.

В крае определен такой перечень семеноводческих организаций.

Необходимо отметить, что с принятием Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 гг. (ФНТП) начались определенные сдвиги в селекции и семеноводстве. Минобрнауки определило 18 регионов, где в ближайшее время будут созданы селекционно-семеноводческие и селекционно-племенные научные центры [6, с. 4]. Каждый центр должен обладать современной научно-технологической лабораторией, материально-технической базой, земельными ресурсами и кадровым составом. Они могут претендовать на государственную поддержку (таблица).

Селекционно-семеноводческие центры,
планируемые к строительству и (или) модернизации с 2019 по 2024 гг.*

Наименование центра	Планируемый год ввода в эксплуатацию						Итого 2019–2024 гг.
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Селекционно-семеноводческий центр по созданию сортов картофеля и производству оригинальных и элитных семян картофеля	1	–	–	–	1	6	8
Семеноводческий центр по производству семян трав	2	1	–	–	1	–	4
Селекционно-семеноводческий центр по производству посадочного материала плодовых культур	–	–	1	–	–	–	1
Комплексный селекционно-семеноводческий центр по производству семян сельскохозяйственных культур (включая сою)	8	5	2	1	1	2	19
Селекционно-семеноводческий центр по созданию гибридов кукурузы, по производству семян родительских форм гибридов кукурузы, по производству семян гибридов кукурузы F1	1	–	–	–	–	–	1
Семеноводческий центр по производству семян подсолнечника	1	–	–	–	–	–	1
Семеноводческий центр по производству семян овощных культур	–	–	–	–	–	1	1
Итого	13	6	3	1	3	9	35

*По данным органов управления агропромышленного комплекса СХ РФ.

Рядовые сельхозтоваропроизводители весь свой урожай реализуют, а на посев приобретают репродукционные семена у семеноводческих хозяйств.

Переход на систему промышленного семеноводства позволит:

- быстрее перевести хозяйства края на посев семенами высоких репродукций;
- повысить урожайность сельскохозяйственных культур;
- рядовым товаропроизводителям не приобретать дорогостоящее оборудование для подготовки семян;
- сокращать затраты на подготовку семян;
- ежегодно посев производить кондиционными семенами;
- ежегодно получать субсидии на всю площадь посева районированными семенами;
- получать дополнительную выручку за счет более высокой цены реализации и возможности ежегодно приобретать высококлассные семена у семеноводческих хозяйств.

Переход на промышленное семеноводство позволит быстрее повысить качество производимой продукции, что будет способствовать увеличению экспорта.

Однако в переходный период, как показал анализ работы передовых хозяйств, нужна субсидия государства на приобретение семян высоких репродукций, что требует законодательного утверждения [7, с. 3].

Заключение

В Краснодарском крае перевод на промышленную основу необходим в особенности по тем культурам, где доля импортных (иностраных) семян составляла значительную часть.

Кроме Краснодарского края, планируется также строительство таких центров в Алтайской крае, в Ставропольском крае, Республике Северная Осетия – Алания, Республике Татарстан, Крыму, Московском регионе, Ленинградской области, Амурской области, Новосибирской области, Воронежской области, Омской области, Кемеровской области, Рязанской области, Ростовской области, Тамбовской области и Свердловской области.

Остро встал вопрос о важном аспекте – промышленном семеноводстве и селекции сахарной свеклы. Важно отметить, что, хотя и была принята ФНТП и ее частью была

подпрограмма «Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации», а в 2019 г. открылся селекционно-генетический центр ООО «Союзсемсвекла», гибридов сахарной свеклы реализуется еще мало.

Сельхозтоваропроизводители должны получать субсидии на приобретение отечественных семян сахарной свеклы на 70% из федерального бюджета.

Необходимость избавления от семян сахарной свеклы иностранной селекции диктовалось тем, что корнеплоды, выращенные из импортных семян, сильно поражались корневой гнилью, на некоторых площадях – до 40%. Корнеплоды отставали в развитии, теряли в урожайности.

Как считает автор, чем быстрее будут выведены отечественные сорта сахарной свеклы, тем быстрее Российская Федерация избавится от импортных некачественных семян.

Краснодарскому краю с его благоприятными природно-климатическими условиями нужны новые ультрараннеспелые, высокоурожайные сорта озимой пшеницы, сои, риса, чтобы проводить уборку раньше и избежать простоев и потерь, связанных с дождливой погодой.

В крае ежегодно увеличиваются посевы сои. Но она, так же как сахарная свекла, была ориентирована на импортные семена, которые мало приспособились к российским условиям. Краю нужны сорта со сроком вегетации 90–100 дней, а зарубежные сорта, которые поставляются в РФ, имеют срок вегетации 120–135 дней.

С выведением отечественных сортов соя может заменить в структуре севообо-

рота яровую пшеницу, тем самым позволит получать пшеницы с 1 га не на 45–50 тыс. руб., а на 70–75 тыс. руб.

Требуется провести большую работу по налаживанию селекции и промышленного семеноводства подсолнечника и кукурузы, хотя в Краснодарском крае идут работы по выведению новых сортов подсолнечника и кукурузы.

Очень популярен гибрид кукурузы «Ладожский» (производитель НПО «Семеноводство Кубани»). Он хорошо адаптирован к российским условиям.

Список литературы

1. Мельников А.Б., Михайлушкин П.В., Моисеев А.В. Сортовая мозаика как основа ускоренного внедрения семян в производство // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2021. № 2 (71). С. 30-37.
2. Моисеев А.В. Совершенствовать систему семеноводства зерновых культур // АПК: экономика, управление. 2013. № 12. С. 66-68.
3. Нечаев В.И., Михайлушкин П.В. Совершенствование организационно-экономических и нормативно-правовых подходов к развитию селекции и семеноводства в Российской Федерации // АПК: экономика, управление. 2021. № 11. С. 63-69.
4. Королькова А.П., Неменуца Л.А., Щеголихина Т.А. О государственной поддержке селекции и семеноводства сахарной свеклы: материалы II Национальной (Всероссийской) конференции. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. С. 528-532.
5. Самусь М. Зарубежные семена имеют необоснованное конкурентное преимущество // Аграрная политика. 2018. № 12. С. 42-46.
6. Михайлушкин П., Нечаев В., Санду И. Национальный проект «Наука» как основа создания и модернизации селекционно-семеноводческих центров в Российской Федерации // АПК: экономика, управление. 2019. № 10. С. 4-13.
7. Маслова В.В., Ушачев И.Г., Чекалин В.С. Импортозамещение и обеспечение продовольственной безопасности России // Овощи России. 2019. №2. С. 3-8.