

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

**ИЗВЕСТИЯ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО**  
**ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

---

*Периодический научный журнал*

**№ 4 (148)**



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2024

### **Главный редактор**

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

### **Заместители главного редактора:**

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

### **Члены редакционной коллегии:**

д-р филол. наук, проф. *О.В. Александрова*, д-р экон. наук, проф. *И.И. Антонова*,  
д-р экон. наук, проф. *А.В. Бабкин*, д-р экон. наук, проф. *Г.Л. Багиев*, д-р экон. наук, проф. *В.Я. Белобрагин*,  
д-р экон. наук, проф. *О.С. Белокрылова*, член-корр. РАН, д-р экон. наук, проф. *С.Д. Бодрунов*,  
д-р экон. наук, проф. *Ю.В. Вертакова*, д-р психолог. наук, проф. *И.В. Грошев*,  
д-р социол. наук, доц. *С.А. Давыдов*, член-корр. РАН, д-р экон. наук, проф. *И.И. Елисеева*,  
д-р истор. наук, проф. *А.Ф. Завгородний*, д-р социол. наук, проф. *Н.Л. Захаров*,  
д-р экон. наук, проф. *Н.Г. Иванова*, д-р экон. наук, проф. *А.Е. Карлик*, д-р экон. наук, проф. *К.Б. Костин*,  
д-р экон. наук, проф. *Д.Ю. Миропольский*, д-р экон. наук, проф. *Л.А. Мизринь*,  
д-р филол. наук, проф. *Г.Г. Молчанова*, д-р филол. наук, проф. *Е.А. Нильсен*,  
академик РАН, д-р экон. наук, проф. *В.В. Окрепилов*, д-р экон. наук, проф. *А.Н. Петров*,  
д-р социол. наук, проф. *Н.Н. Покровская*, д-р геогр. наук, проф. *В.М. Разумовский*,  
д-р экон. наук, проф. *Т.А. Салимова*, д-р экон. наук, проф. *М.В. Сигова*,  
д-р филол. наук, доц. *Ю.Г. Тимрашева*, д-р филол. наук, проф. *Т.П. Третьякова*,  
академик РАН, д-р экон. наук, проф. *В.И. Трухачев*, д-р филол. наук, проф. *В.Е. Чернявская*,  
д-р экон. наук, проф. *Н.И. Яшина*

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

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

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

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

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

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов статей.

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

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

Подписные индексы по каталогу агентства «Урал-Пресс» – **15395** и **014688**.

Условия подписки приведены на последней странице журнала.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

---

### ТЕОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ХОЗЯЙСТВА

- Миэринь Л.А.** Ориентиры будущей планетарной экосистемы: гуманизм или эффективность? ..... 7
- Боркова Е.А.** Экономический рост и достижение ЦУР в России: оценка и перспективы ..... 12

### ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

- Тихомиров Д.В.** Повышение качества финансового моделирования в инвестиционном процессе: стандарты, правила и практика применения ..... 19
- Канкулова М.И., Федосов В.А.** Синхронизация стратегического и бюджетного планирования в Российской Федерации ..... 29

### ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ

- Харламов А.В., Ростиславский А.А.** Развитие национальной инновационной системы: государственная поддержка кластерного развития ..... 34
- Луковников Н.В., Мингалева Ж.А.** Применение модели и методик оценки цифровой зрелости системы управления государственной компанией ..... 42
- Жаринов И.О., Жаринов О.О.** Экономика технологий в системе государственного статистического учета Российской Федерации ..... 49

### ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ, РЕГИОНОВ И ОТРАСЛЕЙ

- Хорева Л.В., Калашникова И.В., Сигитова М.А.** Кадровая уязвимость российского рынка труда в промышленности и в сфере услуг ..... 60
- Воронова О.В., Унгвари Л.** Разработка архитектурной модели информационно-технологических сервисов информационной поддержки системы управления закупками сетевых торговых компаний ..... 71
- Сопина Н.В.** Оценка развития креативной экономики в России ..... 79
- Жуковская И.Е., Амиров Р.А.** Современные векторы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования: опыт, проблемы, перспективы ..... 86

### МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ

- Аркин П.А., Аширметова О.Б., Дружинина Г.Ф., Леонова О.В.** Управление цепями поставок в промышленности: межорганизационная логистическая координация ..... 93
- Андреевский И.Л., Соколов Р.В.** Применение методов искусственного интеллекта в информационных системах управления предприятиями ..... 108
- Еловская М.А.** Цифровая трансформация экономики: проблемы, перспективы и ее влияние на экономическую безопасность ..... 114

|  |     |
|--|-----|
| <b>Холдоенко А.М.</b> Институциональные проблемы конфликта целей при обеспечении продовольственной безопасности..... | 121 |
|--|-----|

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Грапицын С.Ю., Черемушкин А.Е., Винюков А.А.</b> Потребительское поведение на рынке труда и брендинг работодателя в IT-сфере.....        | 126 |
| <b>Гузева В.И., Гузева О.В., Гузева В.В., Беляева Т.П.</b> Результаты оценки качества жизни студентами разной гендерной принадлежности..... | 131 |

## ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОЗНАНИЯ И ТЕОРИИ КОММУНИКАЦИИ

|  |     |
|--|-----|
| <b>Кривонос А.Д., Пруцких А.А., Чибисова Е.А.</b> Информальное образование в подготовке специалистов по лингвистике и коммуникациям..... | 138 |
|--|-----|

## ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Алфименко С.С.</b> Организация и осуществление внутреннего финансового аудита в государственном секторе: возможность применения зарубежного опыта в России ..... | 147 |
| <b>Арсеньева Н.А.</b> Методические подходы к формированию и размещению ресурсной базы в региональной экономике .....  | 155 |
| <b>Легашов М.А.</b> Механизмы управления организацией: отечественный и зарубежный опыт .....  | 161 |
| <b>Лукьянов А.А.</b> Оценка эффективности деятельности организации в области социальной ответственности.....  | 168 |
| <b>Серов М.Н.</b> Интеграция производства, науки и образования как вектор развития образовательных организаций .....  | 174 |
| <b>Скалабан М.П.</b> Эволюция экономических теорий сберегательного поведения домохозяйств .....   | 179 |
| <b>Янковский Д.И.</b> Мировой опыт логистики в сфере обращения с отходами в условиях экономики замкнутого цикла.....  | 187 |

## CONTENTS

---

### THEORY AND PHILOSOPHY OF ECONOMY

- Mierin L.A.** Guidelines for the future planetary ecosystem: humanism or efficiency .....7  
**Borkova E.A.** Economic growth and achievement of SDGs in Russia: assessment and prospects .....12

### FINANCIAL SECTOR OF ECONOMY

- Tikhomirov D.V.** Financial model quality in the investment process: standards, best practices  
and application .....19  
**Kankulova M.I., Fedosov V.A.** Strategic and budgetary planning synchronization  
in the Russian Federation .....29

### STATE REGULATION OF ECONOMY

- Kharlamov A.V., Rostislavsky A.A.** Development of the national innovation system:  
state support of cluster development .....34  
**Lukovnikov N.V., Mingaleva Zh.A.** Application of the model and methodology for assessing  
the digital maturity of the management system of a state-owned company .....42  
**Zharinov I.O., Zharinov O.O.** The economics of technology in the system  
of state statistical accounting of the Russian Federation .....49

### ECONOMY OF ENTERPRISES, REGIONS AND BRANCHES

- Khoreva L.V., Kalashnikova I.V., Sigitova M.A.** Personnel vulnerability of the Russian labor market  
in industry and service sector ..... 60  
**Voronova O.V., Ungvari L.** Development of architectural model of information-technological services  
of information support of procurement management system of network trading companies..... 71  
**Sopina N.V.** Assessment of the development of the creative economy in Russia ..... 79  
**Zhukovskaya I.E., Amirov R.A.** Modern vectors of technology implementation artificial intelligence  
in the field of higher education: experience, problems, prospects .....86

### MANAGEMENT

- Arkin P.A., Ashirmetova O.B., Druzhinina G.F., Leonova O.V.** Industrial supply chain management:  
inter-organizational logistical coordination.....93  
**Andreevskiy I.L., Sokolov R.V.** Application of artificial intelligence methods in enterprise  
management information systems .....108  
**Elovskaya M.A.** Digital transformation of the economy: problems, prospects and its impact  
on economic security .....114

|   |     |
|---|-----|
| <b>Holdenko A.M.</b> Institutional problems of goals' conflict in food security ensuring..... | 121 |
|---|-----|

#### SOCIOLOGICAL ASPECTS OF MANAGEMENT AND ECONOMY

|  |     |
|--|-----|
| <b>Trapitsin S.Y., Cheremushkin A.E., Vinukov A.A.</b> Consumer behavior in the labor market and employer branding in the IT industry..... | 126 |
| <b>Guzeva V.I., Guzeva O.V., Guzeva V.V., Belyaeva T.P.</b> Results of assessment of quality of life by students of different gender ..... | 131 |

#### PROBLEMS OF LINGUISTICS AND COMMUNICATIONS THEORY

|   |     |
|---|-----|
| <b>Krivososov A.D., Prutskikh A.A., Chibisova E.A.</b> Informal education in the training of specialists in linguistics and communications..... | 138 |
|---|-----|

#### YONG RESEARCHERS' WORKS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Alfimenko S.S.</b> Framework and fulfillment of internal financial control in public sector: possibilities of adaptation foreign best practices for Russia ..... | 147 |
| <b>Arseneva N.A.</b> Methodological approaches to the formation and placement of the resource base in regional economic .....                                       | 155 |
| <b>Legashov M.A.</b> Organizational management mechanisms: domestic and foreign experience .....  | 161 |
| <b>Lukyanov A.A.</b> Assessment of the effectiveness of an organization in the field of social responsibility .....   | 168 |
| <b>Serov M.N.</b> Integration of production, science and education as a vector of educational organizations development.....  | 174 |
| <b>Skalaban M.P.</b> Development of theoretical approaches to the households' saving behavior research .....  | 179 |
| <b>Yankovskiy D.I.</b> World experience in logistics in waste management in the conditions of a closed loop economy .....   | 187 |

Миэринь Л.А.

**ОРИЕНТИРЫ БУДУЩЕЙ ПЛАНЕТАРНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ:  
ГУМАНИЗМ ИЛИ ЭФФЕКТИВНОСТЬ?**

**Аннотация.** Человечество вступило в эпоху постиндустриального развития, получив в наследство от предыдущего этапа обостряющееся противоречие между природой и сложившейся в развитых странах моделью хозяйствования. Проявляющиеся мегатренды глобального развития в своем большинстве несут отпечаток этого противоречия. Энергетика выступает той сферой, где переплетаются в едином клубке вопросы политики и экономики, экологии и безопасности, технологических инноваций и качества жизни. Будущее планетарной экосистемы может быть выстроено с опорой на технологическое развитие энергетики, подчиненной гуманитарным критериям.

**Ключевые слова.** Планетарная экосистема, гуманизация экономики, мегатренды, уровень и качество жизни; энергетика; возобновляемые источники энергии; экономический прогресс.

Mierin L.A.

**GUIDELINES FOR THE FUTURE PLANETARY ECOSYSTEM:  
HUMANISM OR EFFICIENCY**

**Abstract.** Humanity has entered the era of post-industrial development, having inherited from the previous stage an aggravating contradiction between nature and the economic model established in developed countries. The emerging megatrends of global development mostly bear the imprint of this contradiction. Energy is the sphere where issues of politics and economics, ecology and security, technological innovations and quality of life are intertwined in a single ball. The future of the planetary ecosystem can be built based on the technological development of energy, subordinated to humanitarian criteria.

**Keywords.** Planetary ecosystem, humanization of the economy, megatrends, standard and quality of life; energy; renewable energy sources; economic progress.

**Введение**

Со второй половины XX века человечество, согласно выводам аналитиков, пришло к состоянию разрушения основ своего планетарного существования. Противоречие между человеком и природой приняло характер взаимного уничтожения [9]. Это потребовало от человечества осознания «хрупкости» социально-эколого-экономической системы, сформированной на планете, и осмысления происходящего как готовящейся планетарной катастрофы, когда биосфера просто не вынесет дальнейшего наступления промышленности.

---

ГРНТИ 06.03.15

EDN ABRXEY

© Миэринь Л.А., 2024

Лариса Александровна Миэринь – доктор экономических наук, профессор, профессор специализированной кафедры ПАО «Газпром» Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0006-8766-6551

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). Тел.: +7 911 7548058. E-mail: mierin.l@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 11.08.2024.

Встала задача по-новому выстраивать эти отношения на всех уровнях хозяйствования, направляя технический прогресс в русло достижения устойчивого развития в интересах не только живущих, но и будущих поколений. Было очевидно, что дальнейшее развитие должно идти по пути одновременного интегрального перестроения взаимодействия трех важнейших элементов в системе глобального миропорядка: управленческого, институционального и технологического. И для того, чтобы задача сохранения экосистемы была решена, требовалось, в первую очередь, сформировать новое планетарное мышление.

Экономические успехи промышленно-развитых стран после Второй мировой войны обеспечили рост уровня и качества жизни населения в них, и уже к 1990-м годам на Западе начался переход от массовости к индивидуализации потребления, что повлекло экспоненциальный рост потребления ресурсов, в первую очередь, энергетических. Проблема, с которой столкнулось человечество в конце XX века, касающаяся использования энергетических ресурсов, имела принципиально отличный от всех других характер, так как мир «уперся» не только в растущий спрос на энергетические ресурсы, но и в то, что большая часть используемых углеродосодержащих ресурсов невозобновляема и ограничена.

При этом, именно их использование приносит наибольший вред окружающей среде. На глобальном уровне энергетический сектор генерирует на сегодняшний день порядка 75% выбросов парниковых газов [13, с. 60]. Отсюда, как следствие, возникла задача поиска новой модели хозяйствования, которая стала вначале прописываться сценарно, затем оформляться институционально, и через формирование семантических полей концепций устойчивого развития [2], «зеленой» [16], а затем «синей» экономики [17], распространяться на все уровни управления для реализации процессов ресурсосбережения, сокращения выброса парниковых газов, рециклингового производства, рационального потребления и пр.

*Постуглеродная экономика: бег с препятствиями и ловушками*

Институционализация нового планетарного мышления шла и продолжает идти в двух направлениях: «сверху» и «снизу». Первое направление включает выработку общих подходов к пониманию устойчивого развития, проведение международных форумов по окружающей среде, принятие соглашений и поиск приемлемых инструментов регулирования межстрановых и внутристрановых взаимодействий по этим вопросам. Второе направление опирается на рост экологизации сознания жителей разных стран, движение «зеленых» и прочих экозащитников. В результате этой институционализации в системе глобального миропорядка сформировалось несколько мегатрендов (см. табл.), которые проявляются и в обществе, и в экономике, и в техносфере.

Таблица

**Мегатренды глобального развития, связанные с проблемой взаимодействия «общество-природа»**

| Сфера      | Мегатренд                               | Проявление и последствия   |
|------------|---|--|
| Общество   | Экологизация жизни                      | Экологизация сознания; осознанное потребление  |
|            | Ценностные сдвиги                       | Гуманизация и трансгуманизм; деформация плюрализма; волонтерские движения; рост ценности свободного времени, переход к фрилансу                    |
|            | Наращивание неопределенности будущего   | Рост тревожности и уровня стресса в обществе   |
| Экономика  | Энергопереход                           | ESG-повестка, развитие «зеленой» экономики, декарбонизация; развитие «умной» энергетики»   |
|            | Нацеленность на устойчивое развитие     | Формирование целей устойчивого развития на уровне мирового сообщества, государств и корпораций; бережливое производство; экологизация производства |
|            | Появление креативной экономики          | Рост креативного сектора хозяйства, креативных индустрий; спрос на креативных работников   |
|            | Развитие экосистем                      | Изменение стратегий развития компаний; развитие сквозных технологий  |
| Техносфера | Цифровизация                            | Цифровая трансформация всех сфер жизни   |
|            | Развитие искусственного интеллекта (ИИ) | Включение ИИ в качестве помощника в процессы жизнедеятельности хозяйствующих субъектов   |

Составлено автором.



Как считают ученые, в настоящий момент мы наблюдаем мегатренд формирования регенеративной среды обитания как процесс, качественно меняющий мироустройство и социальную роль человека, постепенно встраивающегося в природные циклы [3, с. 19-20]. Он вытекает из осознанной глобальным сообществом необходимости движения по пути построения такой среды обитания. При этом, все чаще появляются прогнозы, называющие такие технологические мегатренды как развитие искусственного интеллекта и цифровизацию хозяйствования угрозами для цивилизации, связывая возможные сценарные ветки их развития с глобальными катастрофами для человека в будущем [1].

Проявление мегатрендов, с одной стороны, демонстрирует прогресс человечества, а с другой – именно он несет в себе не только угрозы, но и ловушки для цивилизации. Описанию эволюционных ловушек посвятила свою статью «Эволюция поликризиса: ловушки антропоцена, которые бросают вызов глобальной устойчивости» группа ученых из Стокгольмского центра жизнеспособности и устойчивости к изменениям [15]. Это междисциплинарное исследование, базирующееся на анализе динамики взаимодействия человечества с биосферой, раскрывает «эволюционные ловушки», в которые потенциально может попасть население Земли и в конечном итоге погибнуть.

Исследователи выделили 14 таких потенциальных тупиков развития человечества или ловушек, разделив их на 3 группы: глобальные, технологические и структурные. Мысль о том, что технологический прогресс может грозить гибелью планеты не нова, как и вывод о том, что общим единственным другом для всех сейчас выступает Земля, потому необходимо искать пути управления имеющими место конфликтами между всеми уровнями и областями социальной организации общества, от глобального к индивидуальному. И важнейшим инструментом здесь, по мнению ученых, выступает человеческая способность работать друг с другом посредством дипломатии и наведения мостов [7; 8].

*Какая экосистема нам нужна?*

Очевидно, что человечество не имеет на сегодняшний день единого целостного представления о том, какое хозяйственное устройство должно быть в будущем. Но принципы и подходы построения такой модели выступают предметом дискуссий представителей разных наук, начиная от политологов и футурологов, заканчивая экономистами и энергетиками [11]. Какой мы хотим видеть экосистему будущего? Эти проблемы обсуждали эксперты в рамках сессии ПМЭФ-2024 «Технологическая экосистема будущего: на благо человека и планеты» [12].

То, что на сегодня нет альтернативы системе развивающихся технологий, не подлежит сомнению. Поэтому, можно согласиться с позицией, высказанной Антоном Алихановым, Министром промышленности и торговли Российской Федерации, что развитие требует правильного фундамента, который можно представить в виде равнобедренного треугольника, в котором должны быть равноправны технологии, природа и человек. В экосистеме будущего не должно быть перекосов и доминирования каких-либо элементов или субъектов. Прогресс только одной из составляющих, например, технологического элемента, грозит попаданием в одну из ловушек цивилизации.

Какой же может быть здесь выход? Как зафиксировано в Концепции технологического развития на период до 2030 года, «экосистема технологического развития – совокупность взаимосвязанных субъектов экономической и научно-образовательной деятельности, которые взаимодействуют на основе сетевых принципов, разрабатывают с использованием общего набора технологий, знаний или навыков совместно и на конкурентной основе инновационные продукты и сервисы, существенно влияющие на развитие экономики, радикально меняя существующие рынки или способствуя формированию новых рынков» [5, с. 10]. Данный подход предполагает создание параллельно существующих разных экосистем.

Иную позицию высказал Алексей Лихачев, Генеральный директор Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». По его мнению, в будущем, скорее всего, будет не ряд отдельных экосистем, а сформируется одна большая экосистема, в которой можно вычленить отдельные аспекты, в т.ч. технологический. Он выделил три грани, три измерения технологической составляющей: энергетическую, экологическую и гуманистическую, определяющую справедливость и создание равных условий развития и для разных регионов планеты, и для разных народов.

Алексей Лихачев подчеркнул, что в настоящее время мы дошли до того, что любое новое развитие технологий на планете должно сдавать экзамен не на экономику, не на эффективность, с точки зрения создания цепочек поставки, а на то воздействие, которое оно производит в целом на планету, и, в частности, на конкретного человека. Он предложил два важных критерия для оценки развития технологий:

во-первых, дружелюбность по отношению к конкретному человеку, в целом анализ конечного воздействия на экосистему, и, во-вторых, гуманитарное измерение.

Антон Алиханов поддержал эту позицию, отметив, что при развитии технологий мы не должны противопоставлять экологию и перспективность технологий, вперед следует ставить вопрос гуманизма, определяя: зачем это человеку или человечеству? В свое время академик Дмитрий Сергеевич Лихачев отмечал, что гуманизм в истории человечества развивался не прямолинейно, а толчками [6, с. 102]. И нынешняя ситуация предполагает вновь использование гуманистических оснований, но уже в новой формирующейся реальности [10].

*Дайте мне точку опоры!*

Проблема формирования будущей планетарной экосистемы упирается в ряд существующих ограничений. Важно понимать, что сегодня мир представляет собой множество субъектов с очень противоречивыми интересами и целями, которые балансируют на грани скатывания в глобальный мировой конфликт. Вариантом, позволяющим достигнуть устойчивости на новых принципах, по мнению большинства аналитиков, может быть многополярность планетарного развития.

Зыбкость ситуации определяется еще и тем, что существующие мирохозяйственные связи разрушаются под воздействием санкционных войн со стороны США и ЕС. С этим столкнулись многие страны, не только Россия. Санкции – это то, что тормозит общее развитие, подчеркнул Лауреано Факундо Ортега Мурильо, Специальный Представитель Президента Республики Никарагуа по взаимодействию с Российской Федерацией; советник Президента Республики Никарагуа по вопросам инвестиций, торговли и международного сотрудничества. Чтобы вводить новые технологии, нужно освободиться от санкционного давления. Выдвинутый им принцип – сотрудничество на основе свободной выгоды – это тот подход, который предлагает Республика Никарагуа для межстранового взаимодействия.

Пока в мире наблюдается существенный технологический и социально-экономический разрыв в уровнях развития стран, вряд ли можно говорить о нахождении единого консенсуса во взглядах и путях построения будущей планетарной экосистемы. Например, предлагаемые в настоящее время краткосрочные выгоды от быстрого решения проблемы изменения климата незначительны для стран с низким и средним уровнем дохода, если они препятствуют экономическому росту и росту благосостояния. И даже страны с высокими доходами не способны достичь этих целей [16].

Параллельно с попытками разрешить эти конфликты на самом высоком уровне коалиции частных и государственных субъектов-единомышленников могут работать над увеличением стимулов к глобальным действиям по устойчивому развитию [15]. А для этого необходимо создание общих нарративов и опыта совместного осуществления социо-эколого-экономических проектов на благо людей подобно тому, что демонстрирует проект строительства в Турции самой чистой и безопасной атомной электростанции Аккую близ Бююкеджели, провинции Мерсин, осуществляемый при участии «Росатома». Успешность этого проекта обуславливает дальнейшие перспективы сотрудничества нашей страны с турецкой стороной в реализации новых атомных проектов [4].

Развитие в атомной энергетике новых технологий с замкнутым топливным циклом, предусматривающих безотходное производство, отсутствие аварий и абсолютную дружелюбность к другим технологиям, позволяет рассматривать атомную энергию в числе наиболее перспективных для формирования экосистемы будущего. Как отметил Алексей Лихачев, атомная отрасль «втягивает» в себя лучшие технологические достижения по всему технологическому ландшафту, обогащая их, становится из потребителя поставщиком. Это происходит в цифровых, в квантовых, в фотонных технологиях. Многообразие энергетических решений в этой области позволяет строить не только атомные гиганты, но и обеспечивать реализацию проектов развития атомного флота для Арктики, энергоснабжение жителей крайнего Севера за счет малых атомных установок и пр.

Эксперты указывают на перспективность использования атомной энергетике в качестве одной из немногих возможных крупномасштабных мер по сокращению выбросов углекислого газа на планете. Не смотря на то, что в настоящее время атомная энергия имеет самый низкий процент в мировом энергетическом балансе, в пятом докладе Ассоциации «Глобальная энергия»: «10 прорывных идей в энергетике на следующие 10 лет» отмечается, что освоение технологий замкнутого ядерного топливного цикла и развитие двухкомпонентной атомной энергетике позволит отказаться от угля и природного газа

к концу нынешнего столетия и обеспечит человечество надежным источником энергии с топливной базой на тысячи лет эксплуатации» [14, с. 107].

Таким образом, несмотря на то, что в настоящее время энергетическая политика многих государств существенно трансформируется, спрос на доступные и безопасные источники энергии будет расти, именно инновационные технологические решения в атомной энергетике позволят его обеспечить и преобразовать глобальную энергетическую систему в декарбонизированную экосистему будущего.

#### Заключение

Трансформация мирового порядка, развитие нового технологического уклада будут формировать не только новые вызовы, но и новые возможности, и требуется осознанная работа также по поиску и выработке новых форм гуманизма как основы дальнейшего прогресса. На наш взгляд, ученым следует договориться, что гуманизация – это процесс, который направляет человечество на снижение всех видов асимметрий человеческого развития, обеспечивая выравнивание доступа ко всем видам ресурсов и качества жизни на планете.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Бостром Н.* Искусственный интеллект: Этапы. Угрозы. Стратегии. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.
2. Декларация Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 г. «Преобразование нашего мира. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420355765> (дата обращения 29.04.2022).
3. *Егоров В., Штоль В.* Глобальные направления развития мировой цивилизации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-napravleniya-razvitiya-mirovoy-tsivilizatsii> (дата обращения 20.06.2024).
4. Завальный: Турция с вероятностью 90% отдаст РФ второй проект АЭС в Синопе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2024/06/14/1043760-vtoroi-proekt-aes-v-sinope> (дата обращения 16.06.2024).
5. Концепция технологического развития на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf> (дата обращения 16.06.2024).
6. *Лихачев Д.* Культурология: избранные труды по русской и мировой культуре. СПб.: Изд-во СПбГУП, 2006.
7. *Малган Дж.* Искусство государственной стратегии: мобилизация власти и знания во имя всеобщего блага. М.: Изд. Института Гайдара, 2011.
8. *Мальцев А.А., Мальцева В.А.* Цифровизация экономики в контексте реализации Целей устойчивого развития: обзор ключевых экспертных докладов 2019 г. // Вестник международных организаций. 2020. Т. 15, № 4. С. 189-195.
9. *Медоуз Д.Х., Рандерс Й., Медоуз Д.Л.* Пределы роста: 30 лет спустя. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 358 с.
10. *Миэринь Л.А.* Гуманистическая направленность трансформаций как стратегический ориентир развития экономики России // Глобальный конфликт и контуры нового мирового порядка: XX международные Лихачевские научные чтения, 9-10 июня 2022 г. СПб.: СПбГУП, 2022. С. 355-357.
11. *Насырова С.И., Миэринь Л.А.* Человеко-ориентированная экономика: постановка исследовательской проблемы // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 11. С. 1323-1333.
12. Технологическая экосистема будущего: на благо человека и планеты. ПМЭФ-2024. Саммари. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roscongress.org/sessions/spief-2024-delovaya-programma-tekhnologicheskaya-ekosistema-budushchego-na-bлаго-cheloveka-i-planety/discussion> (дата обращения 16.06.2024).
13. Чистые технологии для устойчивого будущего Евразии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eabr.org/analytics/special-reports/chistye-tekhnologii-dlya-ustoychivogo-budushchego-evrazii/> (дата обращения 16.06.2024).
14. 10 прорывных идей в энергетике на следующие 10 лет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://globalenergyprize.org/ru/regional-to-global/10ideas/> (дата обращения 16.06.2024).
15. Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://royalsocietypublishing.org/doi/epdf/10.1098/rstb.2022.0261> (дата обращения 16.06.2024).
16. *Green F., Healy N.* How inequality fuels climate change: the climate case for a Green New Deal // One Earth. 2022. № 5. P. 635–649.
17. *Pauli G.A.* The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Paradigm Publications, 2010. 308 p.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ДОСТИЖЕНИЕ ЦУР В РОССИИ: ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Аннотация.** В статье раскрывается необходимость обеспечения сбалансированного устойчивого развития регионов Российской Федерации. Под давлением экзогенных шоков происходит трансформация целостности развития экономической системы, нарушается функционирование её отдельных элементов и отношений, что оказывает существенное влияние на устойчивое развитие экономики. Таким образом, в условиях мировой турбулентности экономической среды обеспечение устойчивого развития регионов становится важным фактором для общего экономического благосостояния и социальной стабильности страны. Автор на основе 3D-моделирования проводит анализ устойчивого развития субъектов РФ, делает выводы о степени дифференцированности регионов, по ряду направлений Целей устойчивого развития (ЦУР).

**Ключевые слова.** Устойчивое развитие, достижение ЦУР, сбалансированное региональное развитие, экзогенные шоки, трансформация системы, разбалансированность взаимосвязей, государственное управление.

Borkova E.A.

## ECONOMIC GROWTH AND ACHIEVEMENT OF SDGs IN RUSSIA: ASSESSMENT AND PROSPECTS

**Abstract.** The article reveals the need to ensure balanced sustainable development of the regions of the Russian Federation. Under the pressure of exogenous shocks, the integrity of the development of the economic system is transformed, the functioning of its individual elements and relationships is disrupted, which has a significant impact on the sustainable development of the economy. Thus, in the context of the “global turbulence” of the economic environment, ensuring sustainable development of regions becomes a crucial factor for the overall economic well-being and social stability of the country. The author, based on 3D modeling, analyzes the sustainable development of the constituent entities of the Russian Federation, draw conclusions about the degree of differentiation of regions in several SDG areas.

**Keywords.** Sustainable development, achievement of SDGs, balanced regional development, exogenous shocks, system transformation, imbalance of relationships, public administration.

### Введение

Одним из ключевых аспектов устойчивого развития является создание баланса между экономическими, экологическими и социальными аспектами развития регионов посредством сглаживания дифференциации, создания условия для инвестирования и реализации национальных проектов посредством сотрудничества государства и бизнеса. В Указе Президента РФ о Стратегии национальной безопасности

ГРНТИ

EDN ANBLZV

© Боркова Е.А., 2024

Елена Аркадьевна Боркова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID: 0000-0001-5754-7195

Контактные данные для связи с автором: Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: e.borkova@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 30.08.2024.

страны от 31.12.2015 определяется значимость устойчивого развития регионов и важность его влияния на национальную безопасность.

Национальные цели социально-экономического развития России, при этом, сформулированы с учетом задач достижения глобальных Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН. Обязательным условием реализации национальных целей является участие в процессе их достижения российских городов и регионов. Таким образом, устойчивое развитие на региональном уровне обеспечивается путем сбалансированного, комплексного и системного развития субъектов Российской Федерации, а также укрепления между регионами хозяйственных связей, что позволяет снизить межрегиональную дифференциацию.

#### *Материалы и методы исследования*

Сегодня ученые указывают на то, что проблемы, связанные с достижением устойчивого и сбалансированного социо-экологического и экономического развития в различных регионах, стали более острыми, чем когда-либо прежде. Это связано с множеством факторов, включая глобальные изменения климата, рост населения, истощение природных ресурсов, а также социальные и экономические диспропорции, которые наблюдаются как внутри стран, так и между ними [1].

Экзогенные факторы привели к неожиданным и радикальным изменениям в социально-экономических процессах общественной жизни, серьезно изменив стратегию и бизнес-процессы организаций [2]. Такие негативные изменения происходят не только внутри организаций, но и в их взаимодействии с внешней деловой средой. Экзогенные факторы приводят к нарушению целостности устойчивого развития субъектов внутри страны, увеличивая региональные различия и создавая дисбаланс в экономических взаимосвязях [3].

#### *Основные результаты и их обсуждение*

Неравномерность в развитии регионов может привести к возникновению неравенства в различных сферах экономической деятельности, включая уровень доходов населения, уровень развития производства, доступность услуг и инфраструктуры и т.д. Это, в свою очередь, приводит к снижению связности единого экономического пространства. О степени этого неравенства можно судить по данным, представленным на рисунке 1.

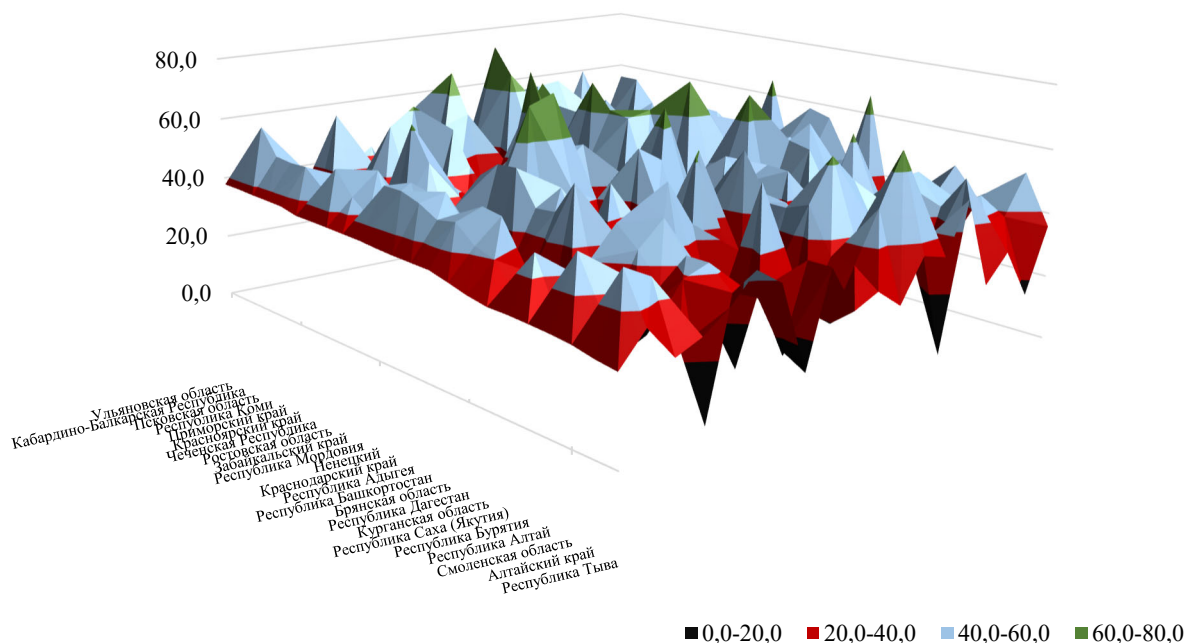


Рис. 1. Дифференциация в развитии регионов Российской Федерации в 2022 году (составлено автором)

В таблице 1 представлены данные, касающиеся устойчивого развития регионов России. Данная таблица составлена на основе данных Рэнкинга рейтингового агентства SGM. Агентство проводит оценку 85 регионов РФ по уровню устойчивости и сбалансированности развития на основе 53 показателей (население,

внешнеэкономическое развитие, городская инфраструктура, социальная инфраструктура, экология и управление (см.: <https://www.agencysgm.com/upload/iblock/2c9/2c9863fb0e7bbeef8d7f039e170074f8.pdf>).

Изобразим на диаграмме Парето распределение данных, приведенных в таблице 1, в порядке убывания их частоты (рисунок 2). Линия совокупных значений на дополнительной оси отображает процент от итоговой суммы. На гистограмме, представленной на рисунке 3, отображается частота появления значений в наборе данных. Диапазоны значений сгруппированы. Из диаграммы видно, что 24% индикаторов регионов находятся в диапазоне от 37,3 до 44; 16% – в диапазоне 44,0 до 50,7. При этом, всего лишь 5% находятся в диапазоне 57,4 – 64,1, т.е. основная часть регионов находится в средних значениях.

Таблица 1

Рэнкинг устойчивого развития регионов России за 2022 год

| Место | Регион                            | Место | Регион                             |
|-------|-----------------------------------|-------|------------------------------------|
| 1     | Москва                            | 44    | Республика Мордовия                |
| 2     | Санкт-Петербург                   | 45    | Севастополь                        |
| 3     | Московская область                | 46    | Ставропольский край                |
| 4     | Ханты-Мансийский автономный округ | 47    | Орловская область                  |
| 5     | Республика Татарстан              | 48    | Брянская область                   |
| 6     | Ямало-Ненецкий автономный округ   | 49    | Камчатский край                    |
| 7     | Ленинградская область             | 50    | Пензенская область                 |
| 8     | Тюменская область                 | 51    | Волгоградская область              |
| 9     | Сахалинская область               | 52    | Республика Хакасия                 |
| 10    | Белгородская область              | 53    | Томская область                    |
| 11    | Липецкая область                  | 54    | Омская область                     |
| 12    | Калининградская область           | 55    | Смоленская область                 |
| 13    | Краснодарский край                | 56    | Кемеровская область                |
| 14    | Самарская область                 | 57    | Кировская область                  |
| 15    | Воронежская область               | 58    | Республика Адыгея                  |
| 16    | Калужская область                 | 59    | Республика Марий Эл                |
| 17    | Мурманская область                | 60    | Республика Коми                    |
| 18    | Республика Башкортостан           | 61    | Иркутская область                  |
| 19    | Чукотский автономный округ        | 62    | Астраханская область               |
| 20    | Свердловская область              | 63    | Саратовская область                |
| 21    | Республика Саха (Якутия)          | 64    | Республика Карелия                 |
| 22    | Ульяновская область               | 65    | Республика Алтай                   |
| 23    | Курская область                   | 66    | Чеченская Республика               |
| 24    | Нижегородская область             | 67    | Республика Крым                    |
| 25    | Ярославская область               | 68    | Архангельская область              |
| 26    | Тульская область                  | 69    | Приморский край                    |
| 27    | Ростовская область                | 70    | Тверская область                   |
| 28    | Рязанская область                 | 71    | Кабардино-Балкарская Республика    |
| 29    | Чувашская Республика              | 72    | Псковская область                  |
| 30    | Челябинская область               | 73    | Костромская область                |
| 31    | Ненецкий автономный округ         | 74    | Алтайский край                     |
| 32    | Новосибирская область             | 75    | Амурская область                   |
| 33    | Магаданская область               | 76    | Республика Северная Осетия- Алания |
| 34    | Оренбургская область              | 77    | Республика Дагестан                |
| 35    | Владимирская область              | 78    | Карачаево-Черкесская Республика    |
| 36    | Удмуртская Республика             | 79    | Курганская область                 |
| 37    | Пермский край                     | 80    | Забайкальский край                 |
| 38    | Тамбовская область                | 81    | Республика Калмыкия                |
| 39    | Ивановская область                | 82    | Республика Бурятия                 |
| 40    | Хабаровский край                  | 83    | Республика Ингушетия               |
| 41    | Новгородская область              | 84    | Еврейская автономная область       |
| 42    | Вологодская область               | 85    | Республика Тыва                    |
| 43    | Красноярский край                 |       |                                    |

Сравнивая два исследования: ранжирование агентства SGM по показателям устойчивого развития и рейтинг социально-экономического положения регионов от рейтингового агентства РИА Рейтинг (см.: <https://riarating.ru/regions>), можно увидеть, что положение мест у регионов совпадает. Результаты рейтингового агентства РИА Рейтинг приведены на рисунке 4. Такое дифференцированное развитие регионов может иметь серьезные негативные последствия для общества и экономики в целом. В частности, имущественное расслоение населения, являясь многогранным явлением, представляет собой не только нехватку денежных средств и ресурсов, необходимых для удовлетворения основных потребностей, но и затрагивает широкие аспекты жизнедеятельности человека.

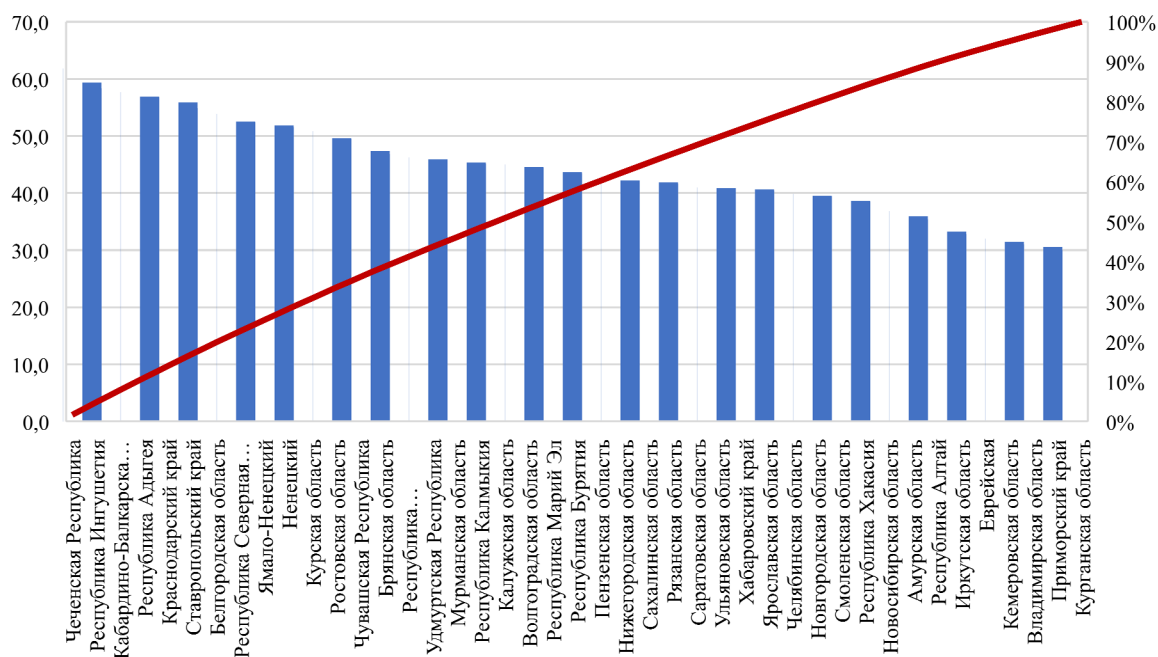


Рис. 2. Диаграмма Парето, построенная по степени достижения ЦУР по регионам Российской Федерации

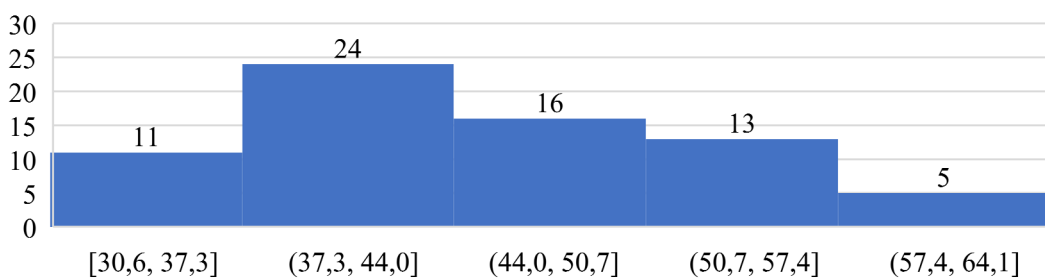


Рис. 3. Гистограмма частоты появления значений в наборе данных, %

Один из наиболее существенных индикаторов уровня жизни населения – это уровень зарплат, на этот вид доходов приходится примерно 60% от общих доходов населения. В России существует заметная неравномерность в размере заработных плат, и главным источником таких различий являются региональные особенности (см. рис. 5). Высокооплачиваемые работники в основном сосредоточены в северных и дальневосточных регионах, а также в Москве. Согласно рейтингу регионов по уровню зарплат в 2021 году, Чукотский автономный округ занял первое место, где почти половина работников получает заработную плату более 100 тысяч рублей. На втором месте расположился Ямало-Ненецкий автономный округ, где 43,8% занятых имеют зарплату выше 100 тысяч рублей. Магаданская область занимает третье место с долей в 33,6%, четвертое место принадлежит Ненецкому автономному округу с показателем 33,4%, а Москва занимает пятое место с долей высоких заработанных плат в 32,6%.

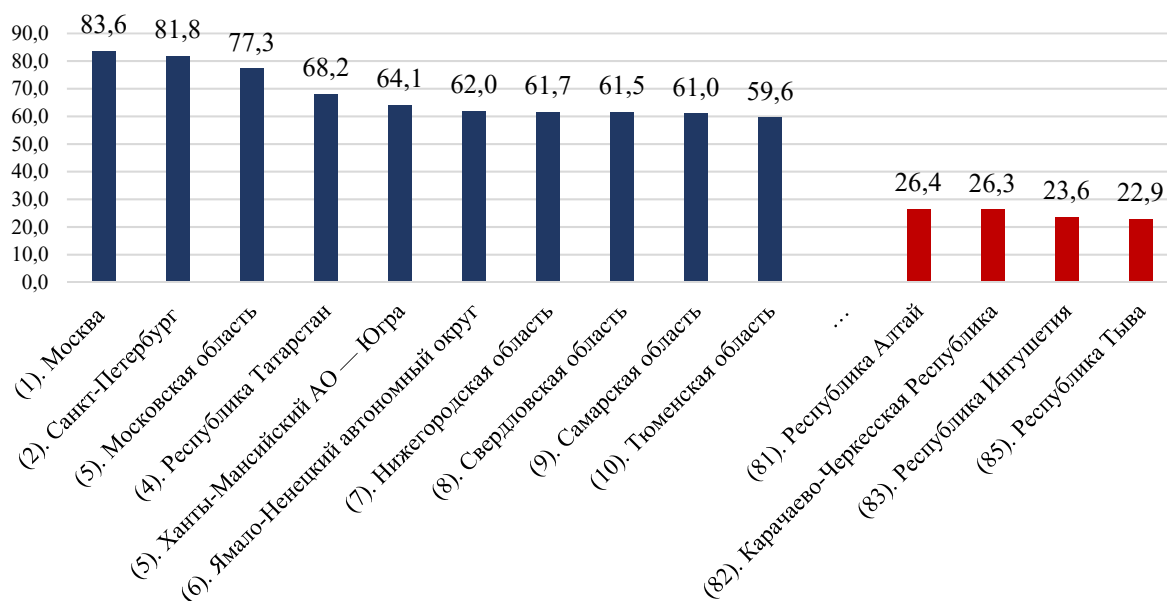


Рис. 4. Итоговый рейтинг регионов РФ (источник: РИА Рейтинг, 2022)

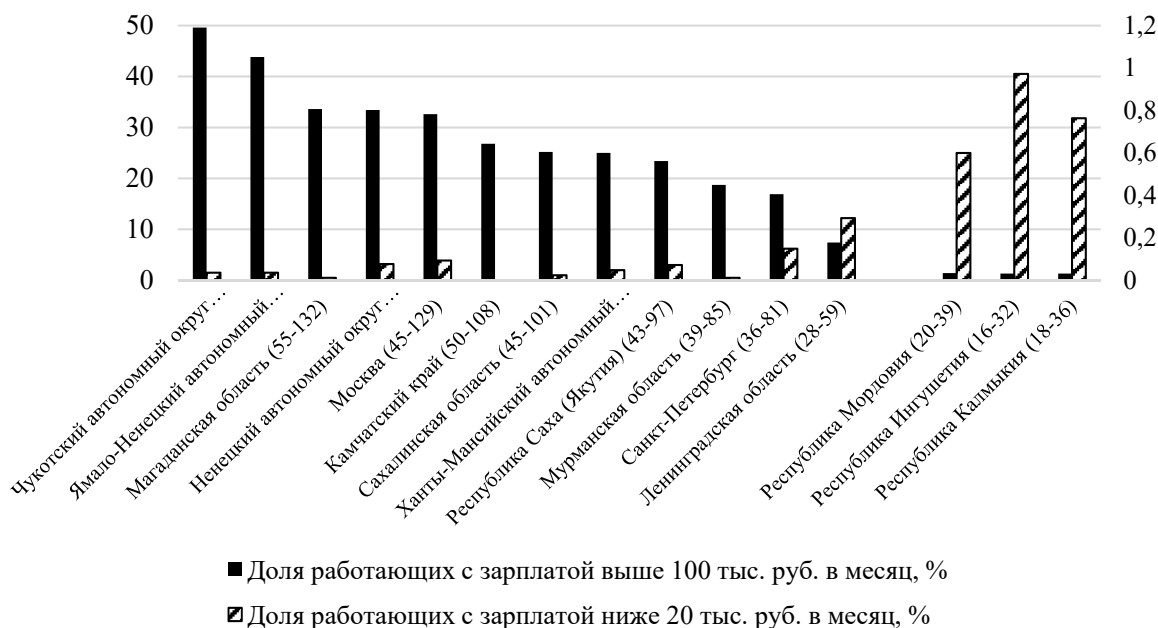


Рис. 5. Рейтинг регионов по уровню зарплат (источник: РИА Рейтинг, 2022)

Дифференциация регионов существует не только по экономическим и социальным показателям, но и экологическим. Определение положение регионов в экологическом рейтинге является важным инструментом для измерения уровня экологической устойчивости регионов и определения проблемных областей. Этот рейтинг может включать такие показатели, как загрязнение воздуха и воды, утилизация отходов, энергоэффективность, использование возобновляемых источников энергии, устойчивое использование природных ресурсов и другие параметры.

Согласно данным национального экологического рейтинга «Зеленый патруль», в первую пятерку по экологическим показателям вошли Тамбовская область, Белгородская область, Республика Алтай,



Курская область и Москва, последние места в рейтинге заняли Красноярский край, Омская область, Забайкальский край, Челябинская и Свердловская области (табл. 2).

Таблица 2

Экологический рейтинг регионов за 2023 год по данным «Зеленый патруль»

| Ранг | Регион РФ            | Природо-охранный индекс | Промышленно-экологический индекс | Социально-экологический индекс | Сводный экологический индекс |
|------|----------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1    | Тамбовская область   | 78/22                   | 88/12                            | 72/28                          | 81/19                        |
| 2    | Белгородская область | 72/28                   | 89/11                            | 72/28                          | 81/19                        |
| 3    | Республика Алтай     | 77/23                   | 90/10                            | 52/48                          | 79/21                        |
| 4    | Курская область      | 74/26                   | 88/12                            | 61/39                          | 79/21                        |
| 5    | Москва               | 40/60                   | 90/10                            | 76/24                          | 77/23                        |
| ...  | ...                  | ...                     | ...                              | ...                            | ...                          |
| 81   | Красноярский край    | 37/63                   | 72/28                            | 50/50                          | 55/45                        |
| 82   | Омская область       | 36/64                   | 71/29                            | 54/46                          | 55/45                        |
| 83   | Забайкальский край   | 44/56                   | 66/34                            | 42/58                          | 54/46                        |
| 84   | Челябинская область  | 28/72                   | 72/28                            | 55/45                          | 54/46                        |
| 85   | Свердловская область | 34/66                   | 68/32                            | 52/48                          | 53/47                        |

Для комплексного оценивания социальных, экономических и экологических показателей регионов воспользуемся методом построения 3D-диаграммы на основе треугольника Розенбома-Гиббса, описание этого метода представлено в более ранних публикациях автора [4, 5]. В основании призмы – треугольник Розенбома-Гиббса. Высота региона в призме показывает общее положение региона, насколько в нем суммарно развиты 3 интегральных (социальный, экономический и экологический) показателя (см. рис. 6).

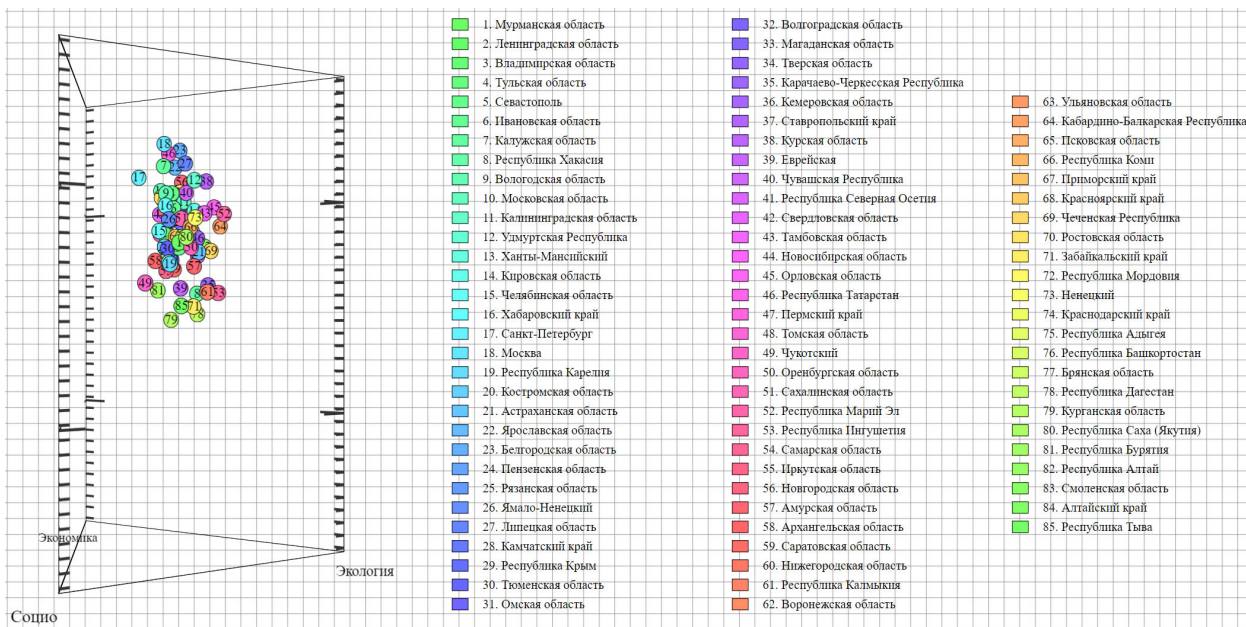


Рис. 6. Распределение регионов России по соотношению экономического, социального и экологического компонента за 2022 г. (разработано автором)

Из 3D-призмы видно, что субъекты РФ расположились в верхней части; регионы дифференцированы по высоте. Явным лидером по сумме интегральных показателей достижения ЦУР стала Москва. Город является лидером по достижению ЦУР. Регионы с самыми низкими показателями: Курганская

область, Республики Тыва и Дагестан. Республика Марий Эл выделяется на фоне остальных, имея самый высокий экологический показатель – 59,26, хотя это сопровождается относительно низкими экономическими и социальными показателями – 35,7 и 31,8, соответственно. На призме хорошо просматривается концептуальная основа устойчивого развития, основанная на принципах сбалансированного развития трех направлений: экономический рост, социальный прогресс и экологическая устойчивость.

#### *Заключение*

Таким образом, результаты проведенного исследования продемонстрировали, что экономическая, социальная и экологическая сферы жизнедеятельности человека находятся в сложной взаимозависимости, оказывая значительное влияние на степень достижения Целей устойчивого развития (ЦУР) и сбалансированного экономического роста. Российская Федерация, обладая многообразием регионов с различными экономическими характеристиками, нуждается в реализации стратегии, направленной на минимизацию дисбалансов в социально-экономическом развитии и борьбу с неравенством. Этот процесс неизбежно требует финансовых ресурсов и системного подхода, так как он покрывает широкий спектр аспектов, обеспечивающих социальную стабильность.

Углубленные исследования подтверждают, что регионы России проявляют значительную дифференцированность и неоднородность, связанную как с экономическими, так и с социальными условиями. Например, некоторые регионы демонстрируют большую стабильность с точки зрения экономического роста и социального благополучия, в то время как другие сталкиваются с серьезными экологическими вызовами. При этом, отмечаем, что общество все более четко осознает, что переход к устойчивому развитию и рациональному образу жизни невозможен без активной и целенаправленной поддержки со стороны государства.

Осуществление государственных инициатив, направленных на интеграцию экономических, социальных и экологических факторов, является ключевым условием для создания благоприятной среды, способствующей устойчивому развитию региона и страны в целом. В этой связи, следует подчеркнуть необходимость выработки комплексного подхода, который объединит усилия всех заинтересованных сторон, включая государственные органы, бизнес и гражданское общество, для достижения стратегических целей устойчивого развития в Российской Федерации, итогом чего явится сбалансированный экономический рост.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Плотников В.А., Никитин Ю.А., Волкова А.А.* Инвестиционный потенциал как фактор структурных преобразований регионального хозяйственного комплекса // Экономика и управление. 2019. № 2 (160). С. 38–46.
2. *Плотников В.А., Юсуфова А.М.* Устойчивость региональных экономических систем в условиях макроэкономических шоков // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2022. № 3 (53). С. 5-9.
3. *Borkova E., Plotnikov V., Vatlina L., Shakhnovich R.* Green Investments and Environmental Management: Russia's Experience // Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference (IBIMA) «Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020». Spain, 2019. P. 7394–7401.
4. *Боркова Е.А.* Политика устойчивого развития и управление "зеленым" ростом // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1 (121). С. 16–22.
5. *Боркова Е.А.* Регионально-отраслевой дисбаланс регионов: оценка дифференциации по социо-эколого-экономическим показателям с помощью 3d-призмы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 2. С. 191–205.

Тихомиров Д.В.

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ФИНАНСОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ  
В ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ:  
СТАНДАРТЫ, ПРАВИЛА И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ**

**Аннотация.** *Повышение качества финансовых моделей и процесса финансового моделирования в банке или инвестиционном фонде предполагает работу по ряду направлений: формирование общих требований или рекомендаций, разработка примеров полноценных финансовых моделей и расчетов, а также отдельных расчетных блоков, рассмотрение возможных ошибок, анализ применимости предпосылок и др. В статье представлен обзор корпуса доступной литературы, источников и примеров по вопросам финансового моделирования, рассмотрен ряд стандартов финансового моделирования, лучших подходов и правил построения финансовых моделей. Представлены особенности и ограничения использования универсальных шаблонов при подготовке финансовой модели инвестиционного проекта или финансовых моделей для набора (пула) инвестиционных проектов.*

**Ключевые слова.** *Инвестиционный проект, экспертиза инвестиционного проекта, финансовое моделирование, финансовая модель, лучшие практики финансового моделирования, универсальный шаблон финансовой модели, стандартизация финансовой модели.*

Tikhomirov D.V.

**FINANCIAL MODEL QUALITY IN THE INVESTMENT PROCESS:  
STANDARDS, BEST PRACTICES AND APPLICATION**

**Abstract.** *Improving the quality of financial models and the overall financial modeling process in a bank or investment fund involves a number of activities: implementation of general requirements or recommendations, development of examples of full-scope financial models and calculations, as well as specific calculations, consideration of possible errors, analysis of the applicability of assumptions etc. The article provides a brief overview of available literature, sources and examples on financial modeling issues, considers a number of financial modeling standards, the best practice approaches and rules for constructing financial models. The peculiarities and limitations of the use of universal templates when preparing a financial model of an investment project or financial models for a set (pool) of investment projects are discussed.*

**Keywords.** *Investment project, review of an investment project, financial modeling, financial model, best practices in financial modeling, universal financial model template, financial model standardization.*

---

ГРНТИ 06.73.75

EDN BYRTCT

© Тихомиров Д.В., 2024

Дмитрий Викторович Тихомиров – кандидат экономических наук, профессор Школы финансов Высшей школы экономик», профессор Финансового университета при Правительстве РФ, исполнительный директор – руководитель направления финансового моделирования ВЭБ.РФ (г. Москва). ORCID 0000-0003-4307-9911

Контактные данные для связи с автором: 101000, г. Москва, Покровский бульвар, 11 (Russia, Moscow, Pokrovsky boulevard, 11). E-mail: DTikhomirov@bk.ru.

Статья поступила в редакцию 30.08.2024.

### *Введение*

Общее качество финансовой модели действующего бизнеса или нового инвестиционного проекта зависит от множества характеристик, но в целом все пользователи под качеством финмодели могут понимать корректность отражения фактических бизнес-процессов и зависимостей, понятность ее работы и удобство в использовании, отсутствие технических ошибок, наглядность представления. Очевидно, что поскольку большинство финансовых моделей используются для принятия тех или иных управленческих решений, качественная финансовая модель это та, которая наиболее полно, понятно и с высокой степенью точности отражает прогнозные показатели развития бизнеса и проекта, хотя это зависит не только от логики и технического качества построения финмодели, но и обоснованности заложенных предпосылок. Формирование макроэкономических, отраслевых и индивидуальных предпосылок является отдельной задачей и не обсуждается подробно в статье.

В зависимости от сложности объекта моделирования ожидания и требования участников могут значительно различаться. В случае моделирования деятельности и показателей простого бизнеса, проекта или даже отдельного инструмента (расчеты по объекту финансового лизинга, вложения в девелоперский проект, определение стоимости посевов и т.д.) главным критерием является наглядность и корректность. В случае сложного многопрофильного бизнеса или крупного инвестиционного проекта ожидания и требования пользователей (например, участников инвестиционного процесса: инвесторов, банков, государственных органов) значительно возрастают и включают детализацию факторов и расчетов, построение сценариев, представление множества форм анализа чувствительности основных итоговых параметров к ключевым факторам (драйверам) и т.д.

В современных условиях в глобальной и российской практике не существует единого стандарта построения финансовых моделей, единых шаблонов и общих требований, и в целом это представляется теоретически невозможным. В то же время, доступный современному аналитику корпус литературы, источников и ряда профессиональных стандартов может помочь в задаче повышения качества разрабатываемых финансовых моделей индивидуальных проектов или управления набором (пулом) проектов условного инвестиционного фонда или банка.

В предыдущих статьях автора уже затрагивались вопросы применения финансовых моделей в инвестиционном анализе, ограничений в применении стандартных шаблонов, построения системы актуализации финансовых моделей. Данная статья дополнит анализ и выводы предыдущих статей. В статье рассмотрена основная литература и источники по данным вопросам, а далее – профессиональные стандарты, «золотые правила» (лучшие практики) финансового моделирования и возможность (или невозможность) разработки универсальных шаблонов финмодели на их основе.

### *Литература и источники по вопросам финансового моделирования: современное состояние*

Весь доступный современному финансовому или инвестиционному аналитику спектр научной, учебной, практической литературы и источников по финансовому моделированию можно условно сгруппировать в несколько категорий.

К первой группе можно отнести зарубежные и российские издания по общим вопросам финансового моделирования: подробные материалы по целям, подходам, примерам классических вопросов. Среди *основных изданий по общим вопросам финансового моделирования бизнеса* можно назвать ряд изданий Financial Modelling проф. Саймона Бенинга (Simon Benninga) из Tel Aviv University, издание банковского специалиста Джона Тьи (John S. Tjia) Building Financial Models от 2018 г. – особый интерес для данной статьи представляет акцент автора на применение индивидуальных финансовых моделей и шаблонов финансовых моделей, множество иных изданий и монографий, например две книги Financial Modelling and valuation преподавателя New York School of Finance Пола Пиньятаро (Paul Pignataro, актуальное издание от 2022 г.), книги Аластера Дея Mastering Financial Modeling in Microsoft Excel (2012 г.) и др.

Среди отечественных изданий можно назвать распространенную книгу Дмитрия Жарова «Финансовое моделирование в Excel» (2020 г.). В учебных изданиях за 2007-2023 гг. автора данной статьи также затрагивались данные вопросы, особенно в изданиях «Финансовое моделирование» (2018 г.), «Инвестиционный анализ в проектном финансировании» (2022 г.) и Investment Analysis in Project Finance (2024).

Также к данной группе можно отнести ряд серьезных изданий более широкой тематики, в которых уделяется внимание вопросам финансового моделирования со значительным уклоном в оценку стоимости бизнеса и инвестиционный анализ, например:

- книги, а также статьи и расчетные материалы известного в международной практике оценки стоимости бизнеса проф. Асвата Дамодарана (Aswath Damodaran), в том числе *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset* от 2017 г.;
- книга инвестиционных аналитиков Джошуа Розенбаума и Джошуа Перла *Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers & Acquisition* от 2013 г.;
- совместное издание сотрудников МакКинзи Тима Коллера, проф. Марка Гедхарта и проф. Дэвида Весселза *Measuring and Managing the Value of Companies* от 2020 г.;
- иное издание упомянутого выше Аластера Дея *Mastering Cash Flow and Valuation Modelling* от 2013 г. и множество иных.

В качестве *второй группы можно выделить издания, книги и научные работы с отраслевой спецификой и примерами*. Подобные книги и монографии практически отсутствуют в российской практике, таким образом могут быть преимущественно использованы отдельные зарубежные издания, научные или практические статьи. В любом случае проблема заключается в том, что во многих статьях акцент делается на общие описания подходов моделирования и прогнозирования, теоретические модели без обоснования практического применения, чрезмерное упрощение или внимание к историческим данным, фактической финансовой отчетности и т.д. В настоящее время автор и группа аналитиков государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» планирует разработку учебного пособия и ряда статей по отраслевым особенностям финансового моделирования, которое будет содержать как описание методологии, так и практические примеры в формате MS Excel и сможет отчасти устранить данный пробел.

К третьей группе можно отнести *зарубежные и отечественные диссертационные исследования*, использование которых сопряжено со схожими проблемами. Значительная часть исследований носит крайне теоретический характер: например, рассматриваются чрезмерно усложненные модели прогнозирования или формулы денежных потоков и иных показателей, которые никогда не применяются и не будут применяться на практике, а в случае попытки применения очевидно приведут к неадекватному результату. Другая часть работ, напротив, рассматривает чрезмерно практические вопросы, показатели и тренды развития отрасли, данные конкретного проекта и т.д. и не несет научной и значительной практической новизны.

В-четвертых, финансовые аналитики могут быть использовать *издания ведущих международных или отечественных консультантов*, которые в большинстве случаев издаются в рекламных целях для демонстрации опыта, но могут содержать полезную информацию, описание лучших практик и подходов финансового моделирования и оценки стоимости бизнеса.

В части попыток сформировать *обобщенные стандарты лучших практик* за рубежом известны подходы SMART / Mozars Corality, аналогичные подходы ведущих финансовых консультантов, которые рассмотрим в следующем разделе данной статьи.

Помимо этого, ряд крупных организаций разрабатывают и публикуют детальные *подходы к построению финансовой модели, шаблоны и примеры*. В России это разработанные при участии автора статьи примеры и шаблоны государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» и Минфина России, а также шаблоны Фонда развития промышленности и иные.

Полезными в работе аналитиков могут быть *конкретные примеры полноценных финансовых моделей или отдельных расчетных блоков*, которые используют крупнейшие международные консультанты, а также публикуемые в общедоступных источниках, например, на сайтах или в социальных сетях (примеры расчетов Corality, примеры тренинговых материалов компаний «большой четверки», библиотека финансовых моделей группы CFA Community и др.). Очевидно, что их использование требует критического подхода с учетом применимости, возможного наличия технических ошибок или неактуальных данных и т.д. Вопросы ограничений применения стандартных финансовых моделей затронуты в иных статьях автора.

Дополнительно ко всем рассмотренным категориям можно указать, что вопросы финансового моделирования и прогнозирования затрагиваются в используемых профессиональным сообществом стандартах финансовой отчетности, оценки стоимости бизнеса и т.д. Например:

- в Международных стандартах финансовой отчетности уделяется внимание базовым параметрам финансовой модели при тестировании активов на обесценение МСФО (IAS) № 36 «Обесценение активов», в МСФО (IAS) 40 «Инвестиционное имущество», МСФО (IAS) 41 «Биологические активы», МСФО (IFRS) 16 «Аренда», в ряде руководств по методологии (Discussion papers и др.);
- Международные стандарты оценки (выпускаемые IVSC – International Valuation Standards Council) содержат лишь общие требования к доходному и иным подходам, но детальные рекомендации по отдельным вопросам также включают рефлексию по вопросам финансового моделирования тех или иных аспектов. Например, IVSC были выпущены специальные рекомендации по методу дисконтирования денежных потоков (Discounted Cash Flow) от 2011 г., оценке лесных массивов (Commercial Forests) от 2012 г. и др.

#### *Стандарты и лучшие практики финансового моделирования*

Как было рассмотрено ранее в статье автора «*Финансовая модель инвестиционного проекта: возможности и ограничения стандартизации*» (Тихомиров, 2023), в течение продолжительного времени ведущие консультанты и банки при построении и проверке финансовых моделей действующего бизнеса или проекта руководствуются рядом правил, иногда называемых «лучшими практиками», «золотыми правилами» финансового моделирования и т.п. В целом, правила применимы для любых финансовых моделей от самых простых расчетов до наиболее комплексных моделей холдингов.

В ведущих консалтинговых компаниях зачастую используется неформальный перечень из 10-12 правил, однако существуют более формальные и детальные подходы. Так, в международной практике существует ряд зарубежных стандартов построения финансовых моделей, например FAST (Flexible, Appropriate, Structured, Transparent), Best Practice Spreadsheet Modelling Standards, стандарт Financial modelling code Института дипломированных бухгалтеров Англии и Уэльса ICAEW (Institute of Chartered Accountants in England and Wales) и др.

Стандарты FAST разработаны FAST Standard Organisation, детальная информация о самих стандартах, а также контакты, возможные тренинги и иные разделы представлены на сайте <https://www.fast-standard.org>. На данном сайте также предлагается сертификация, указаны варианты вопросов, расчетных примеров, описание условного кейса и его решение в виде упрощенной финансовой модели, разработанной в MS Excel, и т.д.

В целом, основной подход стандартов полностью следует из названия-аббревиатуры и включает компоненты: F – flexible (гибкость), A – appropriate (адекватность, уместность), S – structured (структурированность), T – transparent (прозрачность). Необходимо сразу оговориться, что при использовании зарубежных аббревиатур следует либо использовать оригинальный вариант, либо полностью перевести как аббревиатуру, так и расшифровки: как минимум, забавным выглядит используемый в некоторых государственных корпорациях подход к переводу устоявшихся понятий вида «FAST, где F – гибкость, A – адекватность, уместность, S – структурированность, T – прозрачность», даже при случайном совпадении некоторых букв аббревиатуры.

Стандарты FAST включают детальные рекомендации по логике финансовой модели, реализации и представлению расчетов и результатов. По состоянию на текущий момент актуальным является выпуск от июля 2019 г. (см.: <https://www.fast-standard.org/the-fast-standard/>). Очевидно, что публикации FAST Standard Organisation не являются самоучителем по разработке финансовой модели, но могут быть использованы на любой стадии финансового моделирования: при планировании дизайна финансовой модели, в процессе технического построения и при финализации результатов.

В статье не имеет смысла пересказывать и сравнивать между собой различные стандарты, поскольку, по существу, они достаточно схожи, а выявление упущений или наиболее полезных нюансов каждого требует большего объема текста. Кратко укажем только основные черты иных стандартов.

- *стандарты SMART / Mazars financial modelling standard*. Изначально стандарты SMART разрабатывались Ником Кроули и его компанией Navigator Project Finance's, которая в 2011 г. стала частью Corality Financial Group, которая в свою очередь была приобретена Mazars в 2016 г. Данный мини-экскурс представлен с одной целью – дать читателю понимание связи между этими названиями стандартов, которые могут появляться в различных источниках по отдельности и вводить в заблуждение.

В настоящее время на сайте <https://financialmodelling.mazars.com/> представлена преимущественно информация о тренингах и некоторые рекомендации, перечислены цели финансового моделирования и отрасли, в которых могут быть оказаны услуги. Иные источники содержат перечень подходов SMART и их краткую характеристику.

Сравнительные характеристики, применение данных и иных стандартов обсуждаются на зарубежных и отечественных сайтах консультантов и форумах, посвященным вопросам финансового анализа и моделирования, например: <https://www.financialmodellinghandbook.org/financial-modelling-standards/>, <https://www.businessplanconsult.ru/stati/стандарты-финансового-моделирования/>. На последнем из указанных ресурсов также можно найти две версии стандартов: перечень и описание стандартов, которые более похожи на практические рекомендации – в двадцатистраничном документе авторства Ника Кроули (версия Navigator Project Finance), а также описание стандартов и подходов с рекламной составляющей в версии Corality;

- *PwCs Global Financial Modelling Guideline*. (<https://www.pwc.nl/nl/dienstverlening/deals/documents/pwc-global-financial-modeling-guidelines.pdf>). Документ выпущен в 2020 г. и представляет собой брошюру с кратким обзором основных подходов и правил. В брошюре выделены 5 основных принципов (максимизация простоты, единообразия, прозрачности; минимизация риска ошибки, некорректного понимания или использования и др.), 10 подходов к дизайну финансовой модели, 16 элементов с высоким риском, 74 детальных правила финансового моделирования (конкретные правила от представления общей информации до построения и проверки расчетов), 39 иных рекомендаций (от информации об авторстве финансовой модели до форматирования ячеек). Могут быть полезны отдельные примеры подходов, расчетов, представления информации. Очевидно, существуют схожие стандарты, публикуемые иными финансовыми консультантами, инвестиционными банками и т.д.;
- подходы и примеры финмодели BPM (Best Practice Modelling), публикуемой в настоящее время под контролем компании Modano, – основной интернет-ресурс с описанием ситуаций и продуктов – <https://www.modano.com/>. Ранее был разработан Best Practice Spreadsheet Modelling Standards, который поддерживался Советом по рассмотрению стандартов электронных таблиц (Spreadsheet Standards Review Board, SSRB) – согласно общедоступным источникам данные стандарты являются первыми в данной отрасли, которые были опубликованы в 2001 г., на текущий момент актуальна версия от 2021 г. Стандарты в формате pdf представлены по ссылке на странице <https://www.ssrb.org/standards>. При этом на главной странице сайта указано, что данные стандарты заменены на Best Practice Modeling Guidelines, дана ссылка на <https://www.modano.com/guidelines>, однако информация на данном ресурсе отсутствует;
- как отмечено выше, институт дипломированных бухгалтеров Англии и Уэльса ICAEW, который, как одна из подобных англосаксонских ассоциаций традиционно занимается вопросами учета и отчетности, разработал так называемый стандарт Financial Modelling Code. Документ на 24 страницах может быть найден на соответствующей странице организации (<https://www.icaew.com/technical/business/financial-management/financial-modelling-and-forecasting>). Данный ресурс также содержит иные источники и литературу по финансовому моделированию.

Итак, мы рассмотрели несколько видов стандартов и конкретных примеров. При этом следует различать и разделять вопросы применения стандартов и вопросы использования стандартной (универсальной) финансовой модели. В разделах статьи далее непосредственно остановимся на этом – отношении к использованию стандартной (универсальную) финансовой модели, а далее – к применимости лучших правил, стандартов при попытках разработать и использовать на практике стандартную (универсальную) финансовую модель.

*Стандартные шаблоны в литературе: «за» и «против»*

В целом, в имеющейся зарубежной литературе по финансовому моделированию наблюдается консенсус в части стандартизации и использования стандартных финансовых моделей. С одной стороны, большинство авторов рассматривают вопросы повышения качества, возможные варианты стандартных подходов, лучшие практики, примеры и рекомендации. С другой стороны, хотя большинство авторов и не говорят напрямую о целесообразности или нецелесообразности стандартных шаблонов, все же подчеркивают необходимость индивидуального подхода. Некоторые авторы напрямую говорят о нецелесообразности единых универсальных шаблонов.

Приведем лишь несколько тезисов-примеров на основе упомянутых выше стандартов или иной литературы.

- *The FAST. Standard Practical, structured design rules for financial modelling (2019)*. Удобная финансовая модель не предполагает шаблона, включающего все возможные варианты и выбор любого варианта по желанию пользователя. Удобство предполагает простоту построения самой финансовой модели («flexible model is not an all-singing, all-dancing template model with an option switch for every eventuality. Flexibility is born of simplicity», с. 7);
- *Valuation and modelling for investment bankers (2008)*. В большинстве случаев новые финансовые модели проектов строятся на основе существующих финансовых моделей с необходимыми корректировками для отражения условий конкретной сделки (с. 240). В данной книге также подчеркнута необходимость стандартизации расчета показателей, представлен ряд стандартных финансовых моделей (три примера модели дисконтированных денежных потоков DCF, две модели для сделок слияний и поглощений M&A, модель LBO и др.), но ни одного шаблона финансовой модели, который бы мог удовлетворить всем случаям и ситуациям;
- *John Tennent, Graham Friend. Guide to business modelling (2001)*. Целесообразно представить шаблон итогового листа лицам, принимающим решения на основе данной финмодели для проверки полноты и достаточности информации для принятия решений («the output template can then be presented to the ultimate decision-makers to ensure that the outputs from the model will be sufficient to allow them to make their decision. Revealing early what form the output from the model is going to take is an effective method of managing people's expectations of the modelling process», с. 16);
- *John S. Tija. Building Financial Models (2004)*. Тезис автора о том, что существует столько же подходов к построению к финансовой модели, как к написанию книги (с. vii) говорит сам за себя. Несмотря на то, что автор (John S. Tija) в самом начале первой главы говорит о преимуществах стандартизированной финансовой модели, непосредственно далее выделяет особенности финансовых моделей в зависимости от отрасли (промышленность и производство, банки, страховые организации). Таким образом, стандартизированная финансовая модель не означает стандартного примера для всех возможных ситуаций. В следующей главе автор указывает на принципы финансового моделирования, а не на использование условного готового примера.

Ряд авторов предлагают свои шаблоны, однако за годы практики они не получили повсеместного распространения. Например:

- *Equity Valuation: Models from Leading Investment Banks (2008)*. В работе упоминается разработанная UBS Investment Research стандартизированная финансовая модель на основе дисконтированных денежных потоков (DCF) – так называемая Value Creation Analysis Model (VCAM) – с возможностью анализа потенциала роста стоимости компании, а также дополнительные выкладки по анализу мультипликаторов стоимости. По существу, эта модель не получает общепризнанного распространения, а дополнительный анализ представляет собой не финансовую модель в MS Excel, а модель зависимости и оценки стоимости бизнеса;
- *Финансовые модели в крупнейших международных, особенно – консалтинговых компаниях*. При оказании услуг по разработке финансовой модели, оценке стоимости бизнеса, подготовке бизнес-плана, финансовой реструктуризации и т.п. крупнейшие финансовые консультанты не используют единый шаблон финансовой модели. Традиционно используются примеры финансовой модели предыдущих проектов, которые представляются наиболее качественными или близкими по архитектуре и детализации к текущей потребности.

При наличии единого сложного шаблона он может использоваться для обучения аналитиков, использования примеров расчетов отдельных блоков (вариантов расчета прогнозной амортизации, привлечения и погашения заемного финансирования, построения таблиц чувствительности и визуализации результатов и пр.). Автор мог бы представить множество иных примеров, однако это целесообразно сделать в монографии по вопросам финансового моделирования в будущем.

При этом важно сделать одну оговорку. В данном случае рассмотрены аспекты финансового моделирования применительно к построению финансовой модели одного проекта. Дополнительная сложность возникает в случае рассмотрения или управления набором проектов. Для регулярного мониторинга и актуализации могут использоваться различные подходы, из наиболее продвинутых можно сформулировать следующие:



- использование индивидуальных финансовых моделей, увязка их на предпосылки и построение системы отслеживания изменений;
- использование универсального шаблона, который позволил бы автоматически видеть изменения итоговых показателей при изменении предпосылок.

Авторский подход к возможному построению системы мониторинга и актуализации совокупности индивидуальных финансовых моделей рассмотрен в статье «Финансовая модель инвестиционного проекта: оптимизация системы мониторинга и актуализации портфеля проектов». В данном случае детально рассмотрим проблемы универсальных шаблонов, возможности или ограничения для соблюдения золотых правил в условных универсальных шаблонах.

*«Золотые правила»: возможность соблюдения в универсальном шаблоне*

Выше рассмотрены несколько примеров стандартов и подходов к построению финансовой модели. Рассмотрим основные правила (подробнее представлены в издании [Тихомиров Д.В., Цехомский Н.В. Инвестиционный анализ в проектном финансировании, с. 101-102] в части возможности их соблюдения в универсальных шаблонах в таблице 1. При этом можно выделить дополнительные правила – от интуитивных до технических, и также кратко охарактеризовать их соблюдение в универсальных шаблонах или индивидуальных финансовых моделях бизнеса / проекта:

- наглядное и интуитивно понятное пользователям представление информации (расчеты для просмотра сверху вниз, слева направо). Очевидно, данный подход целесообразно соблюдать во всех видах моделей от самых простых и стандартизированных до индивидуальных;
- использование защиты ячеек, формул, расчетных блоков и даже листов. Требование особенно актуально для стандартных шаблонов, однако его необходимо применять с осмотрительностью, т.к. финансовая модель может терять гибкость, в ряде случаев – возможность вносить необходимые изменения в предпосылки и расчеты;
- использование цветовой палитры для выделения различных значений (предпосылки, расчеты, итоги и т.д.). Возможно использование во всех видах финансовых моделей, однако в универсальных шаблонах может присутствовать избыточная палитра (различные цвета для различных предпосылок, условное цветовое форматирование внутри единых таблиц и т.д.), что будет затруднять восприятие финансовой модели;
- как часть данного требования – выделение и наглядное представление реальных и номинальных значений. Очевидно, это может быть разумно использовано во всех видах финансовых моделей, при необходимости и применимости;
- аналогичные рекомендации по соблюдению баланса между детализацией и наглядностью можно дать в части иных требований: представление наглядных инструкций по использованию и навигации по финансовой модели, оптимизация навигации по финансовой модели, использование гиперссылок.

Таблица 1

**Правила построения финмодели и возможности соблюдения в универсальных шаблонах**

| № | Правило  | Особенности при применении универсального шаблона  |
|---|--|--|
| 1 | Разделение исходных параметров, расчетов и результатов по отдельным листам финансовой модели | Предполагается соблюдение, но возможны сложности при реализации. В целом, необходимо следующее представление информации. На отдельном листе – представление предпосылок и допущений, далее – основные расчетные блоки, далее – итоговые показатели эффективности, бюджетного и социального эффекта, вариантов анализа чувствительности и сценариев и проч. Практическая сложность заключается в возможной необходимости уточнения формата листов всех указанных блоков с учетом специфики бизнеса / проекта и уровня детализации в зависимости от потребностей пользователя и наличия информации |

| №  | Правило   | Особенности при применении универсального шаблона  |
|----|---|--|
| 2  | Разделение расчетных блоков в рамках отдельных листов финансовой модели (выручка, себестоимость и т.д.)   | Предполагается соблюдение, но возможны аналогичные, вероятно более существенные сложности при реализации, т.к. наполнение блоков и листов должно учитывать специфику бизнеса / проекта и уровень детализации в зависимости от потребностей пользователя и наличия информации   |
| 3  | Использование единого варианта форматирования во всей модели  | Возможно соблюдение  |
| 4  | Использование единообразных формул для всех рядов / колонок (возможные исключения – данные первого периода или нескольких периодов, которые должны быть выделены цветом или иным образом) | Сложно для соблюдения в универсальном шаблоне, который должен предполагать гибкость в части стартовых дат, перехода от исторических данным к прогнозным, сдвиг сроков и проч. В результате усилий аналитика по соблюдению единообразия формул может теряться гибкость к ряду изменений либо формулы могут быть чрезмерно усложнены. Данное правило более удобно соблюдается в финансовой модели, построенной для конкретного бизнеса / проекта |
| 5  | Использование единого подхода к размерности листов (расчеты должны начинаться с одного и того же номера столбца на каждом из листов модели)   | Возможно соблюдение  |
| 6  | Недопустимы фиксированные значения в расчетных ячейках (в целом фиксированные значения используются только во входящих данных на отдельном листе)   | Возможно соблюдение  |
| 7  | Не следует скрывать столбцы / колонки. При необходимости – скрывать с помощью группировки   | Соблюдение затруднительно. Большинство универсальных финансовых моделей будет иметь лишние строки, столбцы, листы / расчетные блоки, что затрудняет навигацию и увеличивает временные затраты на первоначальную и последующие итерации по проверке финмодели   |
| 8  | Необходимо использовать ограниченное количество наименований ячеек (целесообразно до 5-15 имен)   | Возможно соблюдение. На практике универсальная финансовая модель может иметь значительное число наименований ячеек или диапазонов, что затрудняет навигацию и увеличивает временные затраты на первоначальную и последующие итерации по проверке финмодели   |
| 9  | Избегать (в исключительных случаях – минимизировать) ссылки на внешние источники  | Возможно соблюдение. Все предпосылки должны быть внесены на исходный лист («Предпосылки» / «Исходные данные» / Assumptions / Inputs и т.п.)  |
| 10 | Следует избегать цикличности данных   | Предполагается соблюдение  |
| 11 | Необходимо упрощение расчетов без потери логики и функциональности  | Крайне затруднительно для реализации. Расчетные формулы должны включать гибкость, множество возможных вариантов (различная детализация, специфика бизнеса, сроки, сценарии и проч.), что традиционно усложняет расчетные формулы и / или приводит к увеличению объема расчетов   |
| 12 | В финансовых моделях не следует использовать макросы (или минимизировать их использование)  | Возможно соблюдение. На практике универсальные финансовые модели могут содержать макросы для реализации нескольких возможных вариантов расчетов (сценарии реализации проекта и предпосылок, сценарии погашения финансирования и проч.). На практике целесообразно построение финансовой модели для конкретного бизнеса / проекта с учетом планируемых сценариев без необходимости выбора между множеством сценариев и использования макросов   |

Для понимания объема информации, сложности, возможности применения в различных ситуациях, можно сравнить примеры и шаблоны листов и универсальный шаблон финансовой модели (ФМ), размещенные на сайте ВЭБ.РФ, что сделано в таблице 2.

Таблица 2

**Сравнение примеров/листов финансовой модели и универсальных шаблонов финансовой модели**

| Критерий  | Примеры и шаблоны листов   | Универсальный шаблон ФМ  |
|---|--|--|
| Расположение / название файла                       | Финансовая модель: шаблоны и примеры.xls   | Шаблон CF-модели проекта / бизнеса.gar   |
| Возможное применение                                | Анализ и рассмотрение каждого индивидуального бизнеса / проекта с учетом специфики бизнеса / проекта / текущего статуса и ситуации   | Анализ большого количества проектов, экспресс-анализ (усложняется при большом числе расчетных блоков и формул)                               |
| Подход к применению                                 | Необходима индивидуальная работа по построению финансовой модели с учетом примеров и шаблонов листов, специфики бизнеса / проекта / текущего статуса и ситуации («двигатель» для каждой финмодели должен быть индивидуальным, стандартизированы итоговые листы, графики, таблицы чувствительности и др.) | Возможно заполнение листа предпосылок и последующая отладка универсального шаблона (усложняется при большом числе расчетных блоков и формул) |
| Количество имен ячеек и диапазонов                  | Нет. Рекомендуется включение до 10-20 имен для ключевых предпосылок или итоговых показателей (ставка дисконтирования, исходная цена, объем капитальных затрат и проч.)   | Более 1 200  |
| Объем требований / рекомендаций в текстовом формате | 8 страниц  | 19 страниц   |

Не претендуя на полноту обзора и применимость во всех ситуациях, на основе обзора стандартов, литературы, конкретных примеров шаблонов отдельных листов и универсальных шаблонов можно сделать вывод об ограничении и сложностях в применении стандартных универсальных шаблонов. Проведение анализа массива проектов или экспресс-анализа проектов с учетом универсального шаблона может иметь сложности на практике с учетом большого количества блоков, формул, неинтуитивности логики расчетов.

*Заключение*

В статье рассмотрены современные подходы к финансовому моделированию, доступная современная литература и источники представлены в разрезе основных групп от общих пособий или монографий до конкретных примеров и шаблонов, разработанных консультантами или иными участниками инвестиционного процесса. Значительное внимание уделено стандартам финансового моделирования, однако подчеркнута необходимость четкого разграничения между стандартами / лучшими практиками финансового моделирования и использованием стандартных (универсальных шаблонов).

Выделены основные подходы и особенности использования примеров отдельных листов или полного универсального шаблона финансовой модели. Рассмотрены сложности и ограничения применения универсальных шаблонов. Как показано, универсальные шаблоны имеют ряд недостатков: излишний объем файлов, таблиц, неприменимых в конкретном случае блоков, чрезмерные затраты времени на подготовку, анализ и обновление, уточнение.

В части определения уровня сложности и детализации стандартных моделей или шаблонов можно использовать аналогию с финансовой отчетностью: как известно, затраты на составление и подготовку

раскрытий, аудит и общее обеспечение качества какого-либо раскрытия не должны превышать полезность для пользователя данной финансовой отчетности. Дополнительная сложность возникает в случае рассмотрения или управления набором проектов. Вопросам укрупненной оценки проектов и в целом стандартизации процесса актуализации финмодели посвящены иные статьи автора.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Жаров Д.* Финансовое моделирование в Excel. М.: Альпина Паблицер, 2020. 296 с.
2. *Тихомиров Д.В.* Финансовая модель инвестиционного проекта: возможности и ограничения стандартизации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 6-1. С. 7-15.
3. *Тихомиров Д.В.* Финансовая модель как инструмент принятия решений в проектном финансировании // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 2. С. 44-51.
4. *Тихомиров Д.В., Цехомский Н.В.* Инвестиционный анализ в проектном финансировании. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2022. 307 с.
5. Требования к содержанию бизнес-плана. Официальный сайт государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://вэб.рф/biznesu/finansirovaniye-proyektov/infrastruktura/>, документ «Требования к бизнес-плану проекта.doc».
6. Требования к содержанию финансовой модели. Официальный сайт государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://вэб.рф/biznesu/finansirovaniye-proyektov/infrastruktura/>, документ «Требования к бизнес-модели проекта.doc».
7. *Benninga S., Mojkadi T.* Financial Modelling. 2022. 1048 p.
8. *Damodaran A.* Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset. John Wiley & Sons Limited, 2017. 994 p.
9. *Day A.* Mastering Cash Flow and Valuation Modelling. Pearson Business, 2013. 321 p.
10. *Day A.* Mastering Financial Modeling in Microsoft Excel: A Practitioner'S Guide To Applied Corporate Finance (The Mastering Series). FT Publishing International, 2012. 520 p.
11. *Koller T., Goedhart M., Wessels D.* Measuring and Managing the Value of Companies. Wiley, 2020. 896 p.
12. *Pignataro P.* Financial Modelling and valuation. Wiley, 2022. 432 p.
13. *Rees M.* Financial Modelling in Practice: A Concise Guide for Intermediate and Advanced Level. Wiley, 2008. 292 p.
14. *Rees M.* Principles of Financial Modelling: Model Design and Best Practices Using Excel and VBA. John Wiley & Sons, 2018. 544 p.
15. *Rees M.* The Essentials of Financial Modeling in Excel: A Concise Guide to Concepts and Methods. Wiley, 2023. 336 p.
16. *Rosenbaum J., Pearl J.* Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers & Acquisition. Wiley, 2013. 464 p.
17. *Sawyer T.Y.* Financial Modeling for Business Owners and Entrepreneurs. Apress, 2014. 368 p.
18. *Sengupta C.* Financial Analysis and Modeling using Excel and VBA. Wiley, 2011. 816 p.
19. *Staiger R.* Foundations of Real Estate Financial Modeling. Routledge, 2023. 562 p.
20. *Tennent J., Friend G.* Guide to business modelling. Profile Books Ltd., 2001. 287 p.
21. The FAST. Standard Practical, structured design rules for financial modelling. ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fast-standard.org/the-fast-standard> (дата обращения 29.01.2024).
22. *Tija J.S.* Building Financial Models. McGraw-Hill, 2004. 353 p.
23. *Tija J.S.* Building financial models. The Complete Guide to Designing, Building, and Applying Projection Models. The Mc-Grow Hill, 2018. 432 p.
24. Valuation and modelling for investment bankers. The Corporate Training Group, 2008. 423 p.
25. *Viebig J., Poddig T., Varmaz A.* Equity Valuation: Models from Leading Investment Banks. John Wiley & Sons, 2008. 448 p.
26. *Viebig J., Poddig T., Varmaz A.* Equity Valuation: Models from Leading Investment Banks. Wiley & Sons, 2008. 439 p.

Канкулова М.И., Федосов В.А.

## СИНХРОНИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО И БЮДЖЕТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Аннотация.** Системы документов стратегического планирования в Российской Федерации прошла значительную трансформацию за последнее десятилетие. Широкое использование государственных программ, их имплементация в бюджетный процесс позволяет говорить о принципиально новых подходах в сфере прогнозирования, целеполагания, планирования и программирования на государственном уровне. Авторы проанализировали взаимосвязи между документами стратегического и бюджетного планирования исходя из требований законодательства и их реализацию на практике. В работе сформулированы предложения, направленные на упорядочение документов стратегического планирования, их более эффективной интеграции в бюджетной процесс.

**Ключевые слова.** Стратегическое планирование, бюджетное планирование, бюджетный прогноз, бюджет, государственная программа, стратегия социального-экономического развития РФ.

Kankulova M.I., Fedosov V.A.

## STRATEGIC AND BUDGETARY PLANNING SYNCHRONIZATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Abstract.** The system of strategic planning documents in the Russian Federation has undergone a significant transformation over the past decade. Wide use of government programs and their implementation in the budget process allows us to talk about fundamentally new approaches in the field of forecasting, goal-setting, planning and programming at the government level. The authors analyzed the connection between strategic and budget planning documents based on the requirements of legislation and their implementation in practice. Proposals for improving the system of strategic planning documents and their more effective integration into the budget process are formulated in the paper.

**Keywords.** Strategic planning, budget planning, budget forecast, budget, government program, strategy of social and economic development of the Russian Federation.

### Введение

Стратегическое планирование получило значительный импульс в своем развитии в России в последнее десятилетие после изменения федерального законодательства, регулирующего данные отношения. На построение новой системы взаимосвязанных документов стратегического планирования, в том числе по территориальному и отраслевому признаку, понадобилось время. По данным ГАС «Управление» на 1 мая 2024 г. на федеральном уровне утверждено 132 документа стратегического планирования, а на всех уровнях власти – 55 361 документ. Новации в сфере стратегического планирования оказали

ГРНТИ 06.73.15

EDN CSDOCA

© Канкулова М.И., Федосов В.А., 2024

Маржинат Ильясовна Канкулова – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0001-8452-3367

Виталий Анатольевич Федосов – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0001-9601-7285

Контактные данные для связи с авторами (Федосов В.А.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: fedosov.vitali@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 12.06.2024.

существенное влияние на бюджетный процесс и бюджетную политику публично-правовых образований. Анализ этих новаций составляет основу авторского исследования.

#### *Теоретические аспекты исследования*

Понятие стратегического планирования возникло в 1960-х годах применительно к планированию, осуществляемому высшим руководством корпораций [1]. Далее уже оно распространилось на сектор государственного управления. В силу того, что основным методом планирования была экстраполяция, результаты стратегий не совпадали с реальными показателями, в основном, из-за изменчивости внутренней и внешней среды. Это привело к утрате доверия к инструментам и методам стратегического планирования [2]. Но последующая доработка его методологии, применение программного обеспечения с использованием Big Data вывело стратегическое планирование на новый уровень. Тем не менее, в мире не сложились универсальные подходы в данной сфере. Гибкость планирования – это вопрос, решаемый всеми странами на протяжении истории [3].

Несмотря на то, что само понятие стратегического планирования возникло не так давно, в реальности на государственном уровне оно применялось и ранее. В России некоторые авторы выделяют три этапа: дореволюционный, советский и современный. Первые стратегические планы в Российской империи и СССР носили отраслевой характер – план строительства сети железных дорог и ГОЭРЛО соответственно.

Российское законодательство закрепляет этапы стратегического планирования, приведенные на рисунке 1. На основе сформированных на этапе прогнозирования научно обоснованных представлений об угрозах национальной безопасности, о рисках, направлениях, результатах и показателях социально-экономического развития на этапе целеполагания определяются направления, цели и приоритеты социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности РФ.

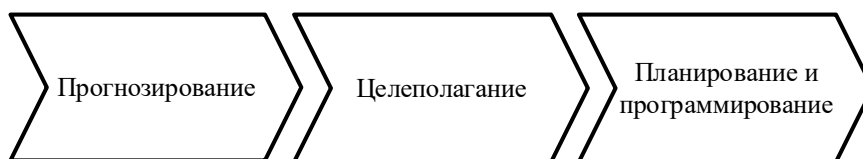


Рис. 1. Этапы стратегического планирования

#### *Основные результаты*

Документы стратегического и бюджетного планирования на федеральном уровне представлены на рисунке 2. На данной схеме отражены основные документы и наиболее значимые связи между ними. Рисунок разделен по: горизонтали – на 3 блока исходя из этапов стратегического планирования; вертикали – на 3 блока исходя из сроков планирования: долгосрочное (свыше 6 лет); среднесрочное (3-6 лет); краткосрочное (до 3 лет). Все документы среднесрочного планирования, представленные на рисунке, составляются на 3 года, кассовый план – в рамках одного года.

Ключевым документом целеполагания является ежегодное послание Президента РФ Федеральному собранию РФ (далее – Послание Президента РФ). Роль и место данного документа в системе стратегического планирования неоднозначна. С одной стороны, Послание Президента РФ служит основой для разработки других стратегических документов стратегического планирования. По итогам своего выступления Президент РФ может издавать указы или давать поручения Правительству РФ. С другой стороны, Президент РФ выступает ежегодно.

Анализ данного документа в ретроспективе показывает, что риторика выступлений может меняться из года в год. Часть положений выступления Президента РФ не носит стратегический характер и должна быть реализована в краткосрочном периоде. Одним из требований законодательства является внесение изменений в отдельные документы стратегического планирования по итогам Послания Президента РФ. Но на практике его сложно реализовать технически. Ежегодное изменение стратегий на всех уровнях власти повлечет за собой корректировку огромного количества связанных с ними документов.

Следующий важнейший документ целеполагания – стратегия социального-экономического развития РФ (далее – Стратегия СЭР РФ). К разработке новой стратегии приступили во второй половине

2010-ых гг. Предполагалось, что Стратегия СЭР РФ будет сформирована до 2035 г. Но данный документ так и не был утвержден Правительством РФ, хотя должен занимать центральное место в системе документов стратегического планирования. На наш взгляд, основной причиной приостановки работы над Стратегией СЭР РФ является быстрая изменчивость внутренней и внешней среды, а также неудачный опыт разработки предыдущей стратегии [4], которая утратила актуальность в год своего утверждения. Мало того, в Указе Президента РФ «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 633, Стратегия СЭР РФ даже не упомянута, как отдельный документ.

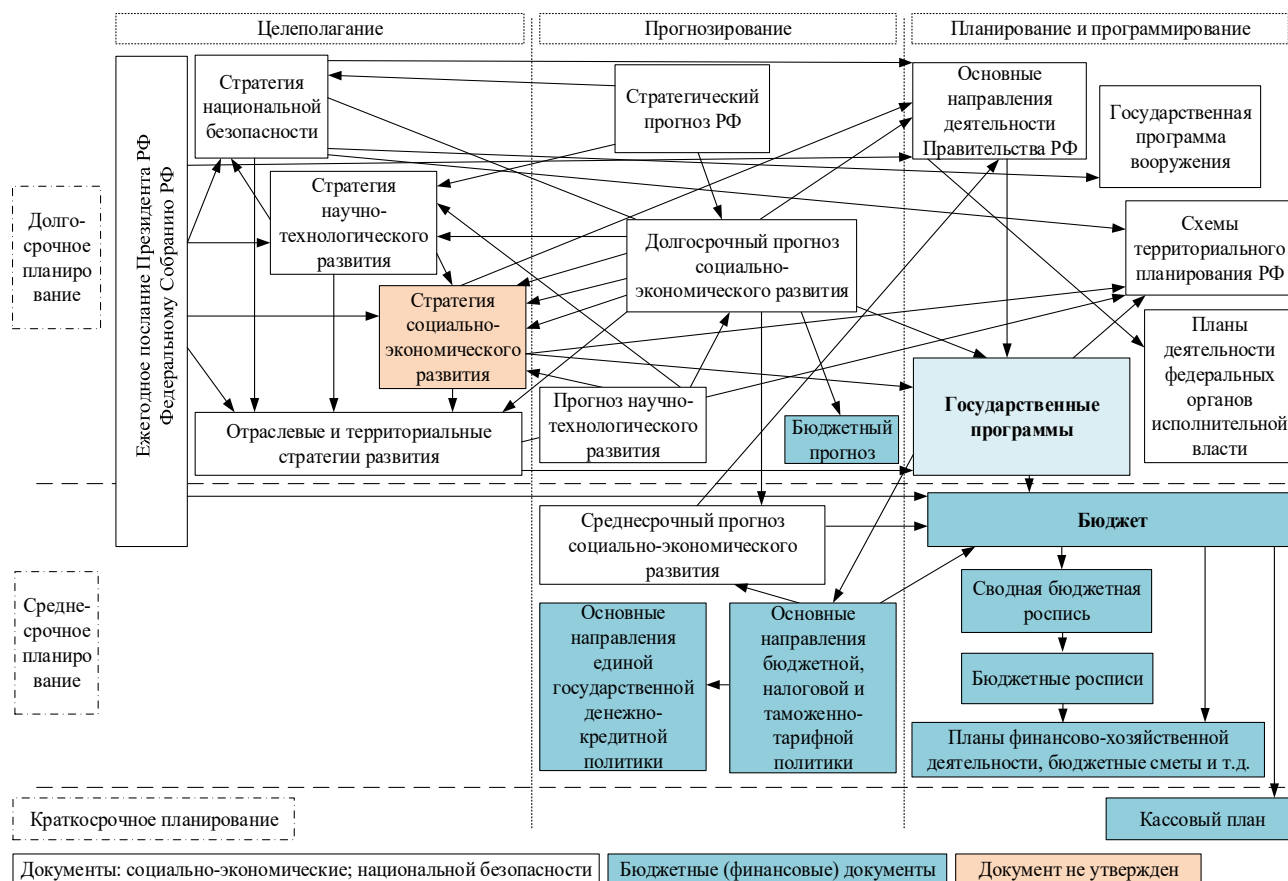


Рис. 2. Взаимосвязь документов стратегического и бюджетного планирования на федеральном уровне

С нашей точки зрения, Правительству РФ необходимо возобновить работу над Стратегией СЭР РФ, чтобы сформировать полноценную систему документов стратегического планирования в рамках целеполагания. Документы целеполагания отраслевого и территориального характера будут более предсказуемыми исходя из необходимости их корреляции со Стратегией СЭР РФ. Также субъекты РФ будут ориентироваться на данную стратегию при формировании документов целеполагания на региональном уровне и смогут заблаговременно учесть основные тенденции государственной политики федерального уровня. Отсутствие Стратегии СЭР РФ негативно сказывается на качестве стратегического и бюджетного планирования в России.

Связующим звеном между стратегическим и бюджетным планированием должны выступать государственные программы, в которых находят отражение, с одной стороны, социально-экономические показатели и показатели национальной безопасности, а, с другой стороны, денежные средства для их достижения. Государственные программы начали разрабатываться еще в 2000-е гг., но их интеграция в бюджетный процесс затянулась до 2014 г., когда был принят первый «программный» бюджет, т.е. бюджет, сформированный на основе государственных программ.

Подходы к управлению государственными программами неоднократно изменялись. На новую систему управления государственными программами на федеральном уровне перешли с 2022 г., во исполнение Постановления Правительства РФ от 26.05.2021 г. № 786. Далее, с 2024 г. субъекты РФ также должны были осуществить соответствующий переход. Еще одной новацией для субъектов РФ является переход на формирование государственных программ в ГИИС «Электронный бюджет». Субъекты РФ осуществляли планирование с использованием различного программного обеспечения, поэтому с 2024 г. переход на новую систему управления государственными программами привнес сложности не только содержательного, но и технического характера. В случае отсутствия гармонизации между информационными системами субъектов РФ с ГИИС «Электронный бюджет», процесс переноса государственных программ может быть достаточно трудоемким.

Несмотря на постоянную модернизацию как подходов к управлению государственными программами, так и самих государственных программ, они не выполняют возложенные на них функции в полной мере. Исходя из логики бюджетного законодательства и законодательства о стратегическом планировании, федеральный бюджет должен формироваться на основе государственных программ. Реальная же ситуация носит часто обратный характер. Определяющую роль в реализации государственной политики играет именно бюджет.

Адаптация к изменению экономической и политической ситуации в стране и мире происходит посредством денежно-кредитной и бюджетной политики. А государственные программы, в основном, подстраивают под бюджетные проектные, а не наоборот. В подтверждение данного тезиса выступает структура паспортов государственных программ, в которых на федеральном уровне объем финансового обеспечения закладывается только на 3-х летний цикл бюджетного планирования. Счетная палата РФ неоднократно отмечала в своих документах необходимость планирования показателей государственных программ и объемов финансирования на весь период их действия. Кроме того, паспорта государственных программ не утверждаются постановлением Правительства РФ.

На уровне субъектов РФ не сложились единые подходы к планированию государственных программ. Даже с точки зрения перехода на новую систему управления государственными программами можно отметить, что субъекты РФ по-разному видят ее реализацию на практике. Самостоятельность субъектов РФ при формировании государственных программ – это необходимость. Только региональные органы власти знают, какие меры государственной политики будут наиболее эффективны и сколько необходимо денежных средств для их реализации. С другой стороны, должно быть методологическое единообразие в формировании государственных программ.

Но и государственные программы имеют свои ограничения, которые связаны со сроком их планирования. В государственные программы, а тем более в бюджетный процесс, сложно включить долгосрочные обязательства, например, офсетные контракты или долгосрочные проекты государственно-частного партнерства. А это необходимо делать, особенно если такого рода обязательства затрагивают интересы бизнеса.

По итогам Послания Президента Федеральному Собранию 29 февраля 2024 г. сформированы поручения Президента РФ (см.: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/73759>), в которых отмечено, что бюджетный прогноз будет содержать показатели шестилетнего перспективного финансового плана до 2030 г. и объемы финансирования национальных и федеральных проектов. Таким образом, в системе планирования на федеральном уровне появится еще один документ – перспективный финансовый план.

С нашей точки зрения, более детальное планирование бюджетных показателей на шестилетний период, совпадающий с периодом планирования государственных программ, необходимо. Но эту задачу можно решить не путем формирования перспективного финансового плана для последующего встраивания его в бюджетный прогноз, а посредством совершенствования методики составления самого бюджетного прогноза. Цикл бюджетного прогнозирования считаем возможным разбить на 2 части:

- первые шесть лет (или цикл планирования государственных программ) – бюджетный прогноз целесообразно сформировать более детально, в разрезе государственных программ и их структурных элементов. В последующем при планировании государственных программ можно будет ориентироваться на прогнозные показатели финансового обеспечения;
- остальной срок бюджетного прогноза (не менее 6 лет, не менее 12 лет в совокупности). На последующие годы бюджетный прогноз может быть сформирован по укрупненным показателям.



Пересмотр бюджетного прогноза также можно осуществлять отдельно. Первую часть прогноза пересматривать не реже одного раза в 3 года. Вторую часть – по текущему законодательству не реже одного раза в 6 лет. Предложенный подход позволит повысить качество формирования бюджетного прогноза. Бюджетный прогноз должен стать важным документом стратегического планирования. Показатели бюджетного прогноза по расходам могут являться реальной основой для планирования финансового обеспечения государственных программ на весь период их действия.

Государственные программы в этом случае займут предназначенное им место, как документ, связующий документы стратегического планирования и бюджет. Расходы на государственные программы должны быть отражены в паспортах на весь период планирования. С точки зрения финансового обеспечения за рамками бюджетного цикла можно ориентироваться на показатели бюджетного прогноза.

#### *Заключение*

Таким образом, по итогам проведенного исследования авторы сформулировали следующие предложения:

- доработать методику составления бюджетного прогноза. Предлагаем отдельное планирование бюджетного прогноза на период шесть лет (или цикл планирования государственных программ) и на остальной срок бюджетного прогноза. Данный подход позволит лучше интегрировать бюджетный прогноз в процесс формирования государственных программ и бюджетный процесс;
- упорядочить документы стратегического планирования в рамках целеполагания. В настоящее время ключевым документом целеполагания является Послание Президента РФ. С нашей точки зрения, необходимо инициировать процесс формирования Стратегии СЭР РФ. В случае ее утверждения, именно на основании данного документа будет строиться система стратегического планирования, а Президент РФ посредством своего ежегодного послания будет иметь возможность вносить точечные корректировки в Стратегию СЭР РФ;
- государственные программы, разработанные на основе Стратегии СЭР РФ и бюджетного прогноза с учетом предложений авторов, смогут занять предназначенное им законодательством место. Взаимосвязь государственных программ и бюджета значительна, и она не является односторонней. Но именно бюджет должен формироваться на практике на основе государственных программ, а не наоборот.

Сформулированные авторами предложения позволят упорядочить систему документов стратегического планирования, эффективно интегрировать их в бюджетный процесс.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Маклакова Е.А.* Исторические предпосылки создания современной системы стратегического планирования в России // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2015. Т. 6, № 4. С. 132-138.
2. *Ушакова О.А.* Развитие стратегического планирования в мировой и российской практике // Вестник Оренбургского государственного университета. 2014. № 6. С. 239–243.
3. *Сабурова Л.В.* История развития планирования за рубежом // Аграрное образование и наука. 2016. № 3.
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утверждена распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 года № 1662-р.

Харламов А.В., Ростиславский А.А.

**РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ:  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КЛАСТЕРНОГО РАЗВИТИЯ**

***Аннотация.** Обеспечение устойчивого экономического развития в современном мире осуществляется преимущественно благодаря внедрению инноваций и становлению инновационной экономики. Решение связанных с этим системных задач предполагает развитие национальной инновационной системы и активизацию инновационных процессов на федеральном и региональном уровне. Это позволит укрепить позиции российской экономики в глобальном рыночном пространстве и обеспечит улучшение количественных и качественных показателей экономического роста. Нарастающая важность разработки и реализации управленческих мер в этой области сегодня обусловлена глобальной нестабильностью, а также негативным воздействием санкций, действующих по отношению к российской экономике. Применяемые инструменты развития национальной инновационной системы должны соответствовать базовым основам системы государственной поддержки в рамках создания стимулов и удовлетворения экономических интересов различных хозяйствующих субъектов. Одним из направлений соответствующей государственной политики должно стать формирование и развитие научно-технологических кластеров, что предполагает анализ лучшего отечественного и международного опыта, особенно – относящегося к кластерным процессам развивающихся стран.*

***Ключевые слова.** Экономические интересы, экономический рост, инновации, национальная инновационная система, кластеры, государственное регулирование.*

Kharlamov A.V., Rostislavsky A.A.

**DEVELOPMENT OF THE NATIONAL INNOVATION SYSTEM:  
STATE SUPPORT OF CLUSTER DEVELOPMENT**

***Abstract.** Ensuring sustainable economic development in the modern world is carried out mainly through the introduction of innovations and the formation of an innovative economy. Solving related systemic problems involves the development of a national innovation system and the activation of innovation processes at the federal and regional levels. This will strengthen the position of the Russian economy in the global market space and ensure improvement in quantitative and qualitative indicators of economic growth. The growing importance of developing and implementing management measures in this area today is due to global instability, as well as the negative impact of sanctions on the Russian economy. The applied tools for the development of the national innovation system must correspond to the basic principles of the state support system in the framework of creating incentives and satisfying the economic interests of various economic entities. One of the di-*

---

ГРНТИ 06.39.31

EDN DLQRNC

© Харламов А.В., Ростиславский А.А., 2024

Андрей Викторович Харламов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-4644-9351

Андрей Алексеевич Ростиславский – аспирант Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. ORCID 0009-0002-3486-2189

Контактные данные для связи с авторами (Харламов А.В.): Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: Kharlamov\_2000@list.ru.

Статья поступила в редакцию 27.03.2024.

*rections of the relevant government policy should be the formation and development of scientific and technological clusters, which involves an analysis of the best domestic and international experience, especially related to cluster processes in developing countries.*

**Keywords.** *Economic interests, economic growth, innovations, national innovation system, clusters, government regulation.*

### *Введение*

Новые политико-экономические условия, характеризующиеся стремительными изменениями в экономике и обществе и усиливающейся глобальной нестабильностью, приводят большинство стран, особенно – развивающихся, к необходимости стимулирования инновационных процессов и формирования целостной инновационной системы, способной обеспечивать собственную экономическую безопасность и устойчивое экономическое развитие. Это охватывает все уровни управления и государственного регулирования – от первичных хозяйствующих субъектов (особенно инновационно ориентированных) до государства в целом.

Подобные мотивы в деятельности различных стран продиктованы не только необходимостью их адаптации к переменам, происходящим в мировой экономике и политике, но и стремлением в перспективе стать более конкурентоспособными и эффективными в условиях новых реалий [1, 2]. Рассматривая стремление к инновационному типу развития и постоянному обновлению с научной и практической точки зрения, можно сказать, что оно играет основополагающую роль в обеспечении жизнеспособности, устойчивости и процветания современных экономик в быстро меняющейся внешней и внутренней среде.

Процесс глобализации, точнее, его современный этап, который принято считать регионализацией, также способствует переосмыслению традиционных методов производства, торговли, образования, научной деятельности, что требует постоянного инновационного развития для удовлетворения требований современного рынка и обеспечения устойчивости экономики к внешним негативным воздействиям. Вследствие этого наблюдается усиление ряда разнонаправленных процессов. Так, с одной стороны, отмечается расширение интеграционной деятельности ряда стран в различных отраслях, включая активное научное сотрудничество и интернационализацию цифровых коммуникаций, а с другой – не всегда оправдываются ожидания от синергии вследствие объединения тех или иных усилий.

Примером может служить Европейский Союз, зарождавшийся как зона быстрого и практически беспрепятственного развития, но позже столкнувшийся с возникновением новых видов противоречий, включая неравенство стран-участниц, отсутствие эффективных механизмов преодоления кризисов, и даже выход из его состава одной из наиболее развитых стран – Великобритании. Подобные сложные ситуации возникали и в рамках других объединений, где, как правило, превалировали экономические интересы наиболее развитых стран, что вызывало недовольство у менее развитых стран-партнеров из-за ощущения недостаточной значимости собственной роли и отсутствия ожидаемых экономических выгод. В качестве примера здесь можно упомянуть Латиноамериканское объединение государств (УНАСУР) и инициативу Китая «Один пояс, один путь».

Необходимость поддержки инновационного развития объясняется еще и наблюдающимся сегодня разделением стран на «дружественные» и «недружественные», что особенно заметно проявляется по отношению к нашей стране и ее экономике. В этой ситуации усиливается научный и практический интерес к поиску инструментов, позволяющих успешно решать задачи, связанные с созданием эффективной национальной инновационной системы. Анализ публикаций, особенно российских ученых, показывает, что сегодня основные надежды многими исследователями связываются с деятельностью государства и осуществлением бюджетного финансирования [3, 4, 5]. В целом соглашаясь с такой точкой зрения, считаем возможным рассмотреть данную проблематику с позиции кластеров и кластерного развития.

Как известно, кластеры, прежде всего – инновационные, играют важную роль в стимулировании экономического роста, особенно на региональном уровне. Формирование инновационных кластеров в регионе способствует тесному взаимодействию между компаниями, научными организациями, учреждениями системы образования и отделами НИОКР с государственными регулирующими органами,

а также с многочисленными заинтересованными сторонами. Это способствует совместному использованию ресурсов, знаний и опыта, что, в свою очередь, стимулирует инновационное развитие, повышая производительность и конкурентоспособность региона.

Исходя из этого, сформулируем цель данного исследования следующим образом: исследование роли государственной кластерной политики в формировании и развитии эффективной национальной инновационной системы на современном этапе. Ее достижение позволит выявить пути оптимизации и улучшения условий для инновационной деятельности российской экономики в целях обеспечения устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности на мировой арене и эффективной защиты от враждебных действий «недружественных» стран.

#### *Материалы и методы исследования*

Основоположниками концепции национальной инновационной системы считаются К. Фримен, Б.Э. Лундвалл и Р. Нельсон. Они внесли значительный вклад в развитие теории инноваций, выдвинув идею о том, что инновации и технологические изменения являются результатом сложного взаимодействия различных субъектов и институтов в рамках конкретной страны и региона [6, 7, 8].

Безусловно, особое место в становлении теории инноваций принадлежит Й. Шумпетеру, который, как известно, привнес в науку идею, базирующуюся на возрастающей роли предпринимателей в развитии инноваций. Его классификация предпринимателей-инноваторов (с выделением среди них «изобретателей», «владельцев» и «менеджеров») позволила не только систематизировать их деятельность, но и объяснить мультиплицирующий эффект взаимодействия. Это сформировало представления Й. Шумпетера о том, что именно инновации лежат в основе экономического роста, наполняя экономику новаторскими идеями и возможностями для прогресса [9].

По общему мнению, наиболее заметный вклад в продвижение кластеров внес М. Портер, который придавал большое значение концепции кластеров в контексте конкурентоспособности компаний и регионов. В своих работах он подчеркивал, что успешные, глобально конкурентоспособные компании редко действуют изолированно; наоборот, они взаимодействуют и сотрудничают с другими фирмами, поставщиками, учреждениями и организациями в рамках определенных отраслевых кластеров.

В кластере компании объединяют усилия для того, чтобы повысить свою конкурентоспособность и эффективность. Горизонтальные связи в кластере (общие клиенты, технологии, каналы и др.) позволяют компаниям совместно использовать ресурсы, знания и опыт для достижения коллективных целей; например, общие клиенты могут способствовать улучшению ассортимента продукции, а общие технологии – разработке инноваций. В то же время, вертикальные связи между компаниями и их клиентами/поставщиками играют важную роль в повышении эффективности процессов, сокращении издержек и повышении качества продукции. Взаимодействие между разными звеньями производственной цепочки позволяет улучшить целостность и координацию операций, что в итоге может привести к увеличению конкурентоспособности всего кластера [10].

Важным этапом в развитии данных идей стали исследования в области влияния кластеров на инновационную систему в региональном и национальном аспекте. Был доказан положительный эффект кластеров с точки зрения создания благоприятных условий для обмена знаниями, опытом, технологиями, способствующего повышению эффективности инновационного процесса. Кроме того, кластеры способствуют повышению производительности труда и созданию новых рабочих мест, обеспечивают трансфер знаний и стимулируют экономический рост в целом.

Гармоничное сочетание конкуренции и сотрудничества в рамках таких кластеров способствует возникновению синергетического эффекта, усиливающего инновационный потенциал и способствующего долгосрочной устойчивости экономики. Именно такое видение кластеров является основой для разработки концепции национальной инновационной системы, создание которой подразумевает адаптацию институциональной среды к требованиям инновационных процессов, установление эффективного взаимодействия между различными структурами и субъектами инновационной деятельности, а также обеспечение поддержки и стимулирования инноваций в масштабе национальной экономики.

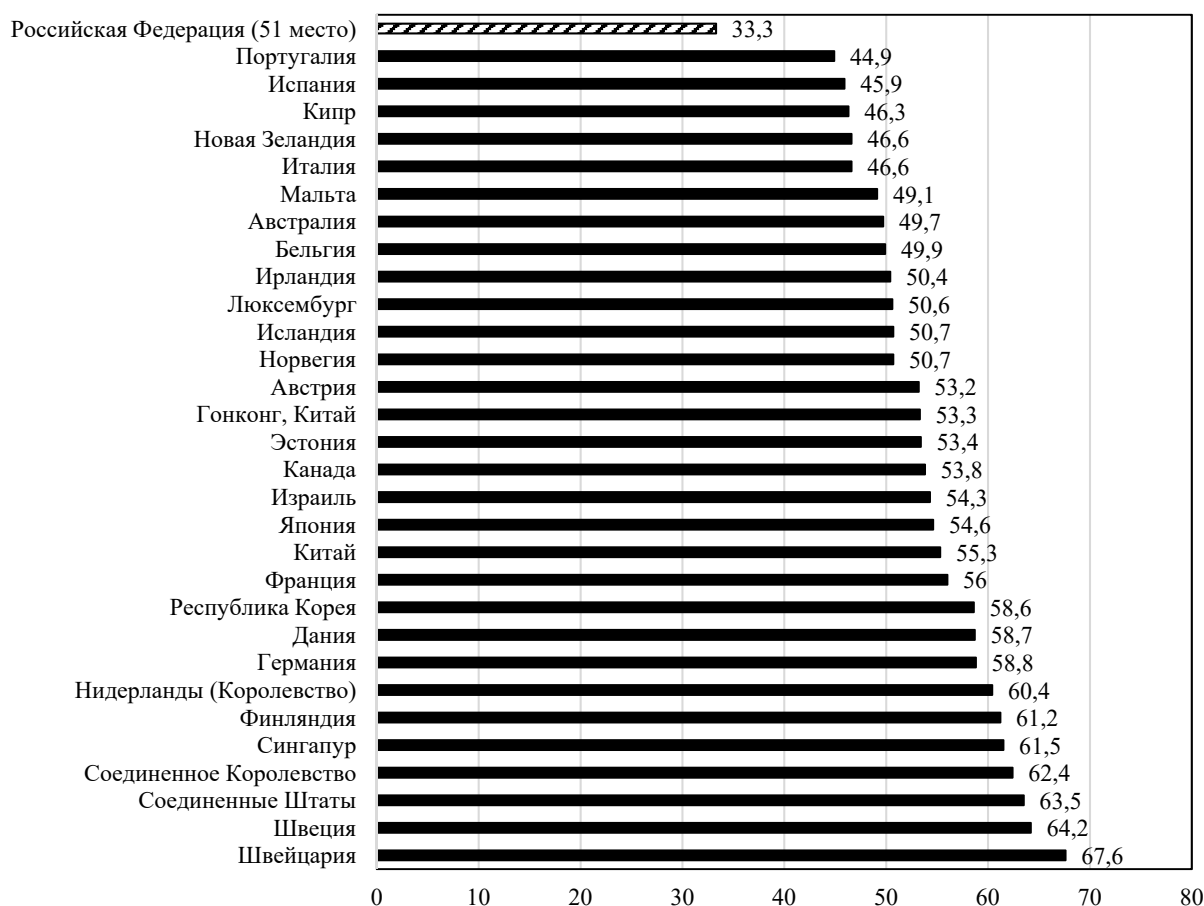
Для проведения данного исследования применялся набор взаимосвязанных методов, таких, как анализ и синтез, а также метод линейного корреляционно-регрессионного анализа. Это позволило получить более обширное и глубокое понимание исследуемой проблематики, а также выявить взаимосвязи между различными индикаторами. Комбинированный подход к анализу данных позволил получить

надежные результаты и сделать обоснованные выводы и рекомендации относительно направлений развития национальной инновационной системы, применительно к особенностям российской экономики и действующей системы государственного регулирования.

*Инновационные кластеры: мировые тенденции и опыт развитых стран*

В современном мире абсолютным большинством стран признается особая важность инновационного развития для обеспечения устойчивого экономического роста и конкурентоспособности на мировой арене. Это дает старт так называемой «гонке инноваций», при которой страны стремятся к активному созданию и развитию инновационных кластеров [11]. В рамках таких кластеров экономические агенты объединяют свои усилия для достижения общих целей, выигрывая от стратегического партнерства и сотрудничества, сохраняя при этом конкурентный характер отношений.

Согласно Глобальному индексу инноваций 2023 года мировое лидерство среди научно-технологических (НТ) кластеров принадлежит японскому кластеру Токио-Йокогама, что свидетельствует о высоком уровне развития передовых технологий в Японии [12]. Китай также занимает достаточно высокое место в рейтинге, что подчеркивает стремительную технологическую трансформацию в этой стране (рис. 1).



Составлено Ростиславским А.А. на основе данных WIPO [12].

Рис. 1. Глобальный инновационный индекс – 2023

Интересно отметить, что, помимо стран с высоким уровнем доходов на душу населения, в топ-100 мировых кластеров вошли также экономики со средним уровнем этого показателя, такие как Индия, Турция, Бразилия, Иран и Российская Федерация. Это свидетельствует о потенциале дальнейших перемен и стремлении большинства стран к развитию инновационных технологий и участию в глобальных технологических процессах. Что касается нашей страны, то она на сегодняшний день не относится

к странам-лидерам рассматриваемого рейтинга. Особая озабоченность связана с тем, что прослеживаемые тенденции последнего десятилетия указывают на отрицательную динамику кластерного процесса.

Так, если в 2014 г. значение индекса для России составляло 39,14 (в этот период наблюдался активный рост инновационных кластеров в различных регионах нашей страны), то в 2017 г. оно снизилось до 38,76, а в 2023 г. – до 33,3. Это привело к снижению нашего рейтинга и расположению страны на 51-м месте. Что же касается стран-лидеров, то, как видно на рис. 1, наивысшую позицию (на протяжении уже 13 лет подряд) занимает Швейцария. Значение показателя этой страны – 67,6, что, как и у других стран-лидеров, включая Швецию, США, Великобританию и Сингапур, практически в два раза превышает российское значение.

Позиции нашей страны, а также динамику их изменений, следует рассматривать в качестве индикатора необходимости активизировать действия по изменению сложившихся негативных тенденций, опираясь на лучший опыт государственного регулирования, как отечественный, так и зарубежный, включая страны, особенно динамично продвигающиеся в данном рейтинге, в частности, Китай. В настоящее время именно Китай лидирует по количеству кластеров в мире, опережая по этому показателю США, прежде всего – за счет развития научно-технологических кластеров.

Научно-технологические кластеры, известные также как научно-технические хабы, представляют собой мировые центры с самой высокой концентрацией изобретателей. Среди наиболее известных китайских научно-технических кластеров мирового уровня следует отметить Шэньчжэнь-Гонконг-Гуанчжоу, Пекин, Шанхай-Сучжоу и Нанкин. В КНР в настоящее время активно работают 24 кластера, привлекая к себе внимание инвесторов всего мира благодаря внушительному числу резидентов, включая инновационные предприятия и технологические компании [13]. Именно в них созданы центры развития технологий и инноваций, в которых базируются ведущие исследовательские учреждения, занимающиеся современными технологическими инновациями. В результате такой концентрации интеллектуальных и технических ресурсов регионы, где расположены кластеры, становятся ключевыми движущими силами развития науки и технологий в стране.

Также сегодня мы имеем дело со значительным, экспоненциальным ростом кластеров в Индии на базе роста инвестиций в различные отрасли и секторы экономики, начиная с высокоразвитых (НИОКР, инженерные разработки, потребительский Интернет, биотехнологии, фармацевтическая промышленность, развивающаяся с участием транснациональных компаний) и заканчивая ресурсоемкими (пищевая, химическая и нефтехимическая промышленность). В Бразилии рост инноваций и расширение технологической индустрии осуществляется благодаря потенциалу таких городов, как Сан-Паулу и Рио-де-Жанейро, которые становятся центрами притяжения для научных и инженерных сообществ.

Эти примеры не оставляют сомнений в том, что укрепление национальных инновационных систем играет все более важную роль в современном мире, а развитие технологических кластеров способствует повышению конкурентоспособности и обеспечению экономического роста инновационного типа. Следуя в русле современных тенденций, нашей стране следует также активизировать инновационные кластерные процессы, осуществляя, прежде всего, их поддержку посредством реализации комплекса мер в рамках государственного регулирования.

*Связь между инновационным развитием и региональной конкурентоспособностью.*

Для подтверждения сформулированного выше тезиса нами рассмотрены наличие, природа и сила корреляции между развитием инноваций и региональной конкурентоспособностью и приведены доказательства имеющейся здесь взаимосвязи. Гипотеза исследования такова: существует сильная положительная линейная корреляция между состоянием развития кластеров и национальной конкурентоспособностью.

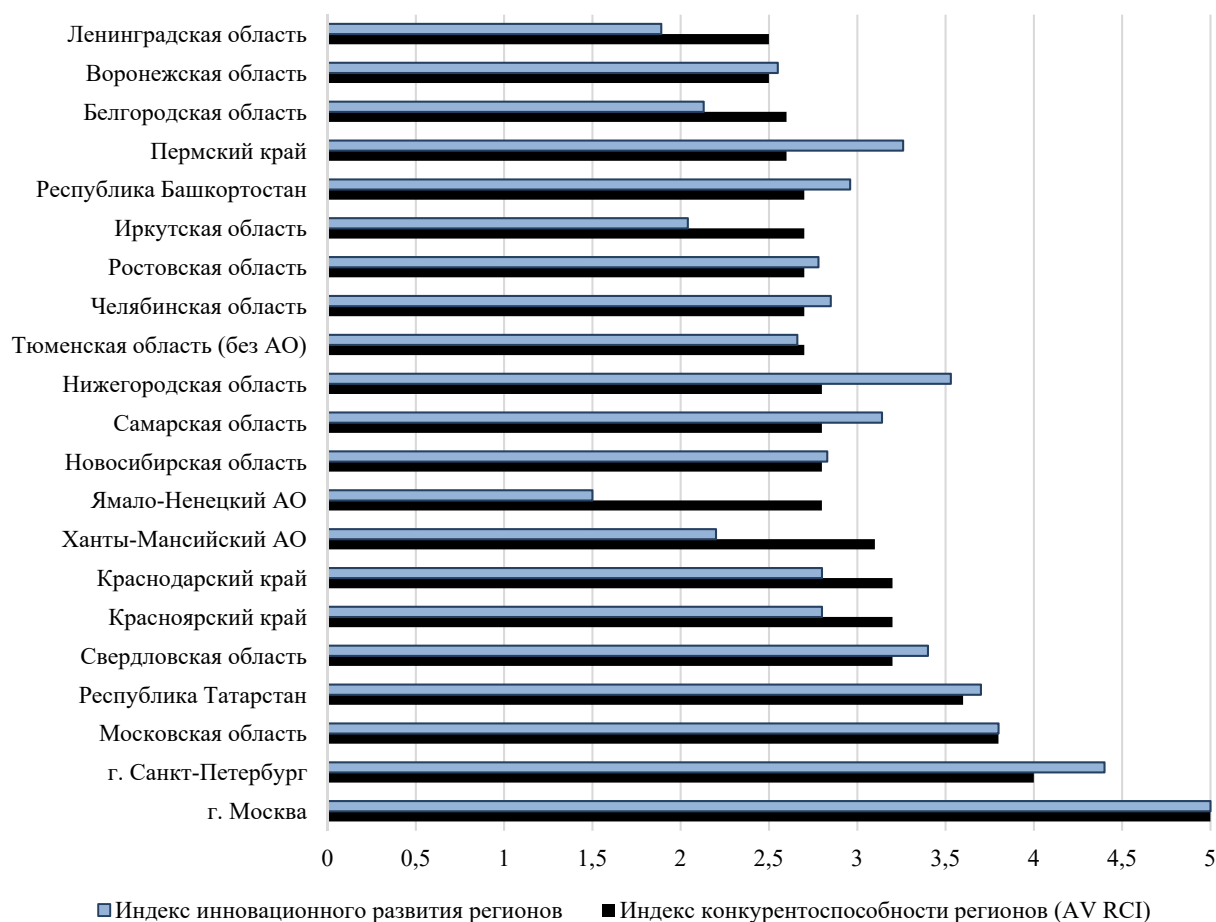
Будем считать, что значения коэффициента корреляции Пирсона  $\rho$  выше 0,7 указывают на сильную положительную корреляцию. Тогда формально можно отобразить нулевую и альтернативную (исследовательскую) гипотезу:  $H_0: \rho = 0,7$  против  $H_1: \rho > 0,7$ .

Основные предположения для применения метода простой линейной корреляции: связь между переменными линейна; наблюдаемые переменные имеют нормальное распределение. Говоря о линейной корреляции, мы предполагаем наличие постоянных линейных соотношений между переменными. Если на диаграмме рассеяния наблюдается выраженная возрастающая или убывающая тенденция, это говорит о возможности наличия линейной корреляции между переменными. Рабочая гипотеза проверяется

с помощью параметрического статистического метода простой линейной корреляции, на выборке из 85 регионов России. На рис. 2 представлена диаграмма, иллюстрирующая наиболее успешные регионы, если судить по индексу конкурентоспособности регионов и индексу кластерного развития.

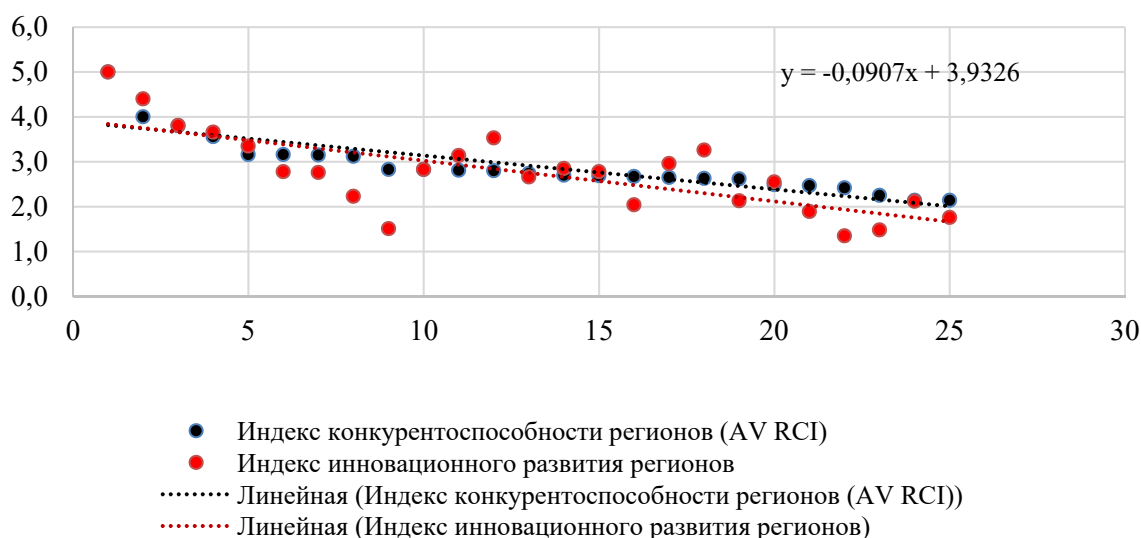
Анализ данной диаграммы указывает на то, что при снижении индекса конкурентоспособности регионов возникают аналогичные тенденции, отражающиеся на индексе инновационного развития. На основе полученных результатов построена точечная диаграмма (рис. 3), имеющая общий вид:  $y = a + bx$ . Она позволяет проследить направленность изменений, что, помимо прочего, отражает не только специфику инновационного развития регионов, представленных на рис. 2, но и динамику их конкурентоспособности [13, с. 52-53]. В целом это подтверждает суждение о том, что кластеры выступают важнейшим фактором инновационного развития регионов, и в целом – всей национальной инновационной системы.

Также необходимо отметить, что инновации способствуют повышению производительности труда, улучшению качества товаров и услуг (не только инновационных), снижению издержек производства и созданию новых рыночных возможностей. Кроме того, регионы, способные создавать, коммерциализировать и успешно внедрять инновации, обычно оказываются более конкурентоспособными и привлекательными для инвесторов и предпринимателей. Таким образом, развитие инноваций способствует созданию мощного, суверенного научно-технологического фундамента, что создает новые возможности для развития человеческого капитала и инфраструктуры, стимулируя образование и способствуя созданию благоприятной среды устойчивого экономического роста [14]. Вместе с тем, такое развитие невозможно без активной поддержки кластерных инновационных процессов со стороны государства, корпоративного сектора и образовательных учреждений.



Сокращенная диаграмма составлена Ростиславским А.А. на основе данных Ресурсного центра по стратегическому планированию.

Рис. 2. Значения индекса конкурентоспособности регионов и индекса кластерного развития (2023 г.)



Составлено Ростиславским А.А. по материалам исследования.

Рис. 3. Зависимость между индексом конкурентоспособности регионов и индексом инновационного развития регионов

### Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что в современных российских условиях процесс развития кластеров, особенно научно-технологических, нуждается в активной государственной поддержке. Отметим, что данное утверждение не следует рассматривать только с позиции государственного финансирования, хотя оно и остается важным условием прогресса в современных реалиях, отягощенных санкциями и повышением издержек для предприятий, инвестирующих в инновации. Все решения в рамках государственной кластерной политики должны носить комплексный характер и разрабатываться на базе принятой в феврале 2024 г. «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

Следует активизировать существующие и создавать новые стимулирующие и защитные инструменты, адресованные в первую очередь тем предпринимателям и предпринимательским структурам, которые стремятся к созданию и внедрению инноваций. Только так можно обеспечить полное удовлетворение их экономических интересов, интегрированных с интересами государства, и создать национальную инновационную систему, соответствующую потребностям всей страны в контексте динамичного развития российской экономики в условиях глобальной нестабильности и продолжающегося санкционного давления.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Плотников В.А. Экономическое развитие и экономическая политика в период перехода к постнормальности // Экономика и управление. 2023. Т. 29, № 8. С. 964-974.
2. Харламов А.В. Санкции как фактор усиления нестабильности современной мировой экономики // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. 2022. № 2. С. 18-23.
3. Антонюк В.С., Шмидт А.В., Вансович Э.Р. Пространственное социально-экономическое развитие Российской Федерации: новые вызовы и возможности государственного управления // Государственное и муниципальное управление: вызовы и приоритеты. Сборник научных трудов первой международной научно-практической конференции, Челябинск, 13-14 декабря 2022 г. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2023. С. 8-17.
4. Голубецкая Н.П., Смешко О.Г., Чиркова Т.В. Трансформация инновационной деятельности в современном менеджменте организаций // Экономика и управление. 2022. Т. 28, № 2. С. 147-158.
5. Костин К.Б., Евдокимова Х.В. Выбор оптимальных бизнес-моделей для развития отечественного предпринимательства в условиях санкционных ограничений // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 8. С. 2611-2632.



6. *Freeman C., Lundvall B.A. (eds.). Small Countries Facing the Technological Revolution. London: Pinter Publishers, 1988.*
7. *Lundvall B.A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992. 342 p.*
8. *Nelson R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. New York: Oxford University Press, 1993. 541 p.*
9. *Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. 401 с.*
10. *Porter E.M. Clusters and the new economics of competition // Harvard Business Review, November-December. 1998. P. 77-90*
11. *Масюк Н.Н., Бушуева М.А., Чжэн Ф. Инновационные кластеры: мировые тенденции и китайский опыт // Фундаментальные исследования. 2021. № 11. С. 135-139.*
12. *Рейтинг научно-технологических кластеров ГИИ-2023. [Электронный ресурс]. [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/gii-insights-blog/2023/gii2023-cluster-ranking.html](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/gii-insights-blog/2023/gii2023-cluster-ranking.html) (дата обращения 09.02.2024).*
13. *Гайша О.Д. Кластеры в национальных инновационных системах // Вестник университета. 2019. № 12. С. 49-55.*
14. *Харламов А.В., Федоров М.К. Государственное управление деловой активностью как условие развития инновационного климата // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 3. С. 288-296.*

## ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ

**Аннотация.** В статье представлены результаты практического применения авторской модели и методики оценки цифровой зрелости системы управления компанией со сложно интегрированной структурой с целью определения возможностей ее совершенствования на основе применения цифровых технологий. Представлены примеры получения первичной информации, ее поэтапной обработки и формирования выводов о соответствии текущего состояния и уровня цифровой готовности системы управления к основным требованиям цифровизации.

**Ключевые слова.** Цифровая зрелость, система управления, государственная компания, модель оценки, методика оценки, цифровая трансформация.

Lukovnikov N.V., Mingaleva Zh.A.

## APPLICATION OF THE MODEL AND METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DIGITAL MATURITY OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF A STATE-OWNED COMPANY

**Abstract.** The article presents the results of the practical application of the author's model and methodology for assessing the digital maturity of the management system of a company with a complex integrated structure in order to determine the possibilities for its improvement based on the use of digital technologies. Examples of obtaining primary information, its step-by-step processing and forming conclusions about the compliance of the current state and level of digital readiness of the management system with the main requirements of digitalization are presented.

**Keywords.** Digital maturity, management system, state-owned company, assessment model, assessment methodology, digital transformation.

### Введение

Одна из ключевых задач современного экономического развития страны, зафиксированная в нормативных документах самого высокого уровня – национальных программах и Стратегии социально-экономического развития, заключается в осуществлении цифровой трансформации национальной экономики и создании условий для формирования технологического лидерства страны в этой области. Анализ этих вопросов посвящено огромное количество отечественных исследований [1-8; 10-11; 15-17], в том числе базирующихся на различных зарубежных исследованиях оценки роли, значения и перспектив цифрового развития различных сторон экономики и общества [18; 19].

---

ГРНТИ 06.39.33

EDN DMSABN

© Луковников Н.В., Мингалева Ж.А., 2024

Никита Владимирович Луковников – соискатель кафедры экономики и управления промышленным производством Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Жанна Аркадьевна Мингалева – доктор экономических наук, профессор, профессор экономики и управления промышленным производством Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Контактные данные для связи с авторами (Мингалева Ж.А.): 614990, Пермь, Комсомольский пр., 29 (Russia, Perm, Komsomolsky av., 29). Тел.: +7 902 833-55-59. E-mail: mingall@pstu.ru.

Статья поступила в редакцию 30.08.2024.

Особую роль в успешном достижении цели всесторонней и масштабной цифровизации должны сыграть государственные компании и предприятия с государственной формой собственности, требования к качественным и количественным показателям цифровизации которых определены в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [13] и Методических рекомендациях по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием [9]. К настоящему времени государственными компаниями промышленного сектора накоплен определенный опыт проведения мероприятий по цифровой трансформации, особенно в контексте достижения таких обязательных для них целей, как полный переход на отечественное программное обеспечение, цифровизация рабочих мест и широкое внедрение цифровых технологий, увеличение расходов на собственные ИТ-разработки и ряд других показателей.

Одним из таких официально установленных показателей активности участия предприятий и организаций в достижении национальной цели повышения уровня цифровизации национальной экономики является показатель «цифровой зрелости» компании (предприятия), методика оценки которого разрабатывается самими предприятиями. В этой связи особое значение приобретает раскрытие положительного опыта разработки и практического применения модели и методики оценки цифровой зрелости предприятия (компании) с целью обобщения практических знаний и формирования теоретических и методических положений по оценке уровня цифровой зрелости.

В таком контексте целью статьи является подведение предварительных результатов практического применения модели и методики оценки цифровой зрелости системы управления государственной компании со сложно интегрированной структурой и резюмирование результатов, полученных в процессе цифровой трансформации системы управления. Также в процессе подготовки статьи были сформулированы некоторые теоретические положения, касающиеся универсальности предложенной модели и методики оценки уровня цифровой зрелости системы управления сложно интегрированной структуры, включающей большое число структурных подразделений.

#### *Теоретическое основа исследования*

В основу исследования положены авторская модель и методика оценки цифровой зрелости системы управления сложно интегрированной структурой, разработанные авторами на основе положений системного подхода, теории управления и принятия решений, теории инноваций, теории цифровой трансформации, а также учитывающие требования нормативных документов РФ, связанных с реализацией целей национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [13].

В процессе практической апробации модели и методики оценки цифровой зрелости системы управления также учтены требования Стратегии цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года, утвержденной Минпромторгом РФ 14.07.2021 г. [14], Приказ Минцифры России от 18.11.2020 г. № 600 (в редакции от 29 декабря 2023 года) «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация"» [12] и Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием, утвержденные Минкомсвязи РФ 12 января 2024 года [9].

#### *Материалы и методы*

При проведении исследования использованы методы анкетирования и статистического анализа. В качестве основных данных для проведения оценки цифровой зрелости системы управления сложно интегрированной структурой, были использованы результаты анкетирования, проведенного среди сотрудников 68 предприятий, входящих в интегрированную структуру. Общее количество респондентов составило 2353 человека, чьи функции связаны с обеспечением управления цепочками поставок. Функциональные обязанности сотрудников, прошедших анкетирование, представлены на рисунке 1.

В опрос не попали работники, выполняющие обязанности в рамках таких бизнес-процессов, как управление основными средствами, бухгалтерский учет; налоговые платежи (финансово-экономическая служба); поиск персонала; кадровая работа (кадровое делопроизводство); выплата заработной платы и премий; прием на работу; увольнение (служба управления персоналом). Что касается выделения бизнес-процессов управления закупками, операции по которым не относятся к управлению цепочками поставок, то они были разделены в соответствии с Методическими указаниями [9] и отнесены, согласно им, к категории поддерживающих функций.

*Финансово-бухгалтерская служба*

- финансовое планирование (бюджетирование) и анализ;
- управление денежными средствами;
- взаиморасчеты (казначейство);
- управление дебиторской и кредиторской задолженностью;
- управленческий учет (отчетность);
- управление инвестициями;
- контроллинг

*Служба управления персоналом*

- обучение персонала;
- управление талантами (кадровый резерв);
- оценка результативности персонала;
- мониторинг вовлеченности (удовлетворенности, лояльности, проактивности)

*Службы управление закупками*

- размещение заявок на поставку;
- отбор поставщиков,
- заключение договоров с поставщиками;
- оценка результативности;
- приёмка товара;
- оплата поставок

*Юридическая служба*

- договорная работа;
- судебные процессы;
- различные запросы

*Служба технической поддержки*

- обеспечение безопасности всех управленческих действий и операций;
- информационно-коммуникационное сопровождение всех управленческих процессов;
- поддержкой всех групп пользователей;

*Отделы службы безопасности предприятий по поддержке работы офисов*

- управление доступом в офисы

Рис. 1. Структура респондентов (составлено авторами)

Опрос был проведен весной 2020 года, а затем повторно – весной 2024 года. Анкета включала 120 первичных показателей, которые оценивались по шкале от 0 до 2, где 0 означает отрицательную оценку или слабый уровень развития (наличия), 1 – среднее значение, а 2 присваивается в том случае, когда показатель оценивается как максимально положительный. Пример качественных характеристик значений 0, 1 и 2 в общем виде выглядит так: на вопрос анкеты о наличии ясных целей предприятия по внедрению цифровых технологий (показатель 1.1.1) ответы оцениваются следующим образом:

0 – «У предприятия отсутствуют четко сформулированные цели в области цифровых технологий»;

1 – «Цели предприятия в области внедрения цифровых технологий сформулированы, но плохо известны коллективу»;

2 – «Цели предприятия в области внедрения цифровых технологий четко сформулированы и доведены до всех работников».

Содержание показателей и их группировка в рамках двух опросов оставалось неизменным. Согласно разработанной методике оценки, частные показатели были объединены в подгруппы. Всего было сформировано 24 подгруппы и 7 групп показателей оценки, на основании которых был рассчитан

итоговой (интегральной) Индекс цифровой зрелости системы управления сложно интегрированной структурой.

#### *Результаты и их обсуждение*

В результате проведения опроса были получены первичные данные о субъективных оценках респондентов – работников системы управления компании со сложно интегрированной структурой – отношении уровня готовности их структурных подразделений и конкретных рабочих мест к внедрению современных цифровых технологий принятия решений, прежде всего – технологий искусственного интеллекта. Общее число полученных первичных показателей превышает 309 тысяч. Эти первичные показатели были далее сгруппированы по подгруппам (1-го и 2-го уровней) и группам (всего 7 групп), что позволило выделить наиболее «узкие», а также наиболее важные с точки зрения работников системы управления, места и функции системы управления, которым необходимо уделить особое внимание в процессе цифровой трансформации.

С целью принятия управленческих решений о дальнейших мероприятиях по совершенствованию системы управления на основе повышения уровня цифровизации отдельных рабочих мест, управленческих функций и предприятий была составлена матрица полученных оценок, представленная на рисунке 2. Все значения матрицы представлены в абсолютных величинах. Формулы расчета приведены в соответствующих ячейках матрицы. В связи с большим количеством показателей матрица приведена в условной форме, без отражения реально полученных показателей и рассчитанных величин.

Практическим достоинством матрицы является то, что она в наглядной форме позволяет определить и сопоставить уровень цифровой зрелости по каждой группе, подгруппе и каждому оцениваемому показателю. Составление матрицы оценок цифровой зрелости по предприятиям, по группам 1-го уровня и подгруппам 2-го и 3-го уровней является важным методическим моментом разработанной методики оценки, поскольку имеет принципиальное значение для разработки конкретных мероприятий в рамках стратегии цифровизации системы управления компанией, а также общей программы цифровизации предприятий интегрированной структуры.

На основе полученных частных и промежуточных значений основных групп показателей были рассчитаны итоговые (интегральные) индексы уровня цифровой зрелости системы управления предприятий, входящих в интегрированную структуру. Расчет был проведен по адаптированной к особенностям системы управления формуле:

$$\text{Ицз} = \text{ИнГ} + 0,9 \text{ТГ} + 1,05 \text{КГ} + 1,1 \text{ГП} + 0,9 \text{ИфГ} + 1,05 \text{ОГ} + \text{Эф},$$

где Институциональная готовность (ИнГ), Техническая готовность (ТГ), Коммуникационная готовность (КГ), Компетентностная готовность (ГП – готовность персонала), Инфраструктурная готовность (ИфГ), Организационная готовность (ОГ) и Эффективность (Эф) – основные 7 базовых групп итогового индекса с установленными экспертным путем коэффициентами значимости.

В качестве примера оценки уровня цифровой зрелости системы управления предприятием приведен расчет одного из таких интегральных индексов для предприятия под условным номером 1:

1. Для условий весны 2020 года итоговый индекс составил:

$$\begin{aligned} \text{И}_{\text{цз1}}^{2020} &= 20,2 + 0,9 * 35,9 + 1,05 * 20,3 + 1,1 * 31,0 + 0,9 * 20 + 1,05 * 26,8 + 28,4 = \\ &= 20,2 + 32,2 + 21,3 + 34,1 + 18 + 28,1 + 28,4 = 182,3 \text{ балла.} \end{aligned}$$

2. Для условий весны 2024 года (после реализации первого цифровой трансформации системы управления предприятием) новое значение итогового индекса составило:

$$\begin{aligned} \text{И}_{\text{цз1}}^{2024} &= 22,4 + 0,9 * 35,7 + 1,05 * 22,5 + 1,1 * 36,1 + 0,9 * 23,5 + 1,05 * 27,0 + 32,2 = \\ &= 22,4 + 32,1 + 23,6 + 39,7 + 21,15 + 28,4 + 32,2 = 199,5 \text{ баллов.} \end{aligned}$$

При пересчете в проценты это составит:

2020 год – 76,54% по 100-балльной шкале;

2024 год – 83,13% по 100-балльной шкале.

Как видно по результатам мониторинга, в ходе реализации комплекса мероприятий по повышению уровня цифровой зрелости системы управления предприятием, за четыре года активного проведения цифровой трансформации произошло достаточно существенное повышение уровня цифровой зрелости системы управления предприятием, что позволяет осуществлять дальнейшие мероприятия с учетом изменившегося уровня цифровизации.

| Пред-<br>приятия                                  | Гр.1        | 1.1            | 1.1.1           | 1.1.2           | ... | Гр.2        | 2.1            | ... | Гр.7        | 7.1            | ... | Итого по<br>предприятию | Уровень<br>зрелости |
|---|-------------|----------------|-----------------|-----------------|-----|-------------|----------------|-----|-------------|----------------|-----|-------------------------|---------------------|
| 1   | $X_1^1$     | $X_{11}$       | $X_{111}$       | $X_{112}$       | ... | $X_2^1$     | $X_{21}$       | ... | $X_7^1$     | $X_{71}$       | ... | $\sum X^1$              | 1-4                 |
| 2   | $X_1^2$     | $X_{11}$       | $X_{111}$       | $X_{112}$       | ... | $X_2^2$     | $X_{21}$       | ... | $X_7^2$     | $X_{71}$       | ... | $\sum X^2$              | 1-4                 |
| 3   |             |                |                 |                 |     |             |                |     |             |                |     |                         | 1-4                 |
| ...   | ...         | ...            | ...             | ...             | ... | ...         | ...            | ... | ...         | ...            | ... |                         | ...                 |
| ...   | ...         | ...            | ...             | ...             | ... | ...         | ...            | ... | ...         | ...            | ... |                         | ...                 |
| 67  | $X_1^{67}$  | $X_{11}$       | $X_{111}$       | $X_{112}$       | ... | $X_2^{67}$  | $X_{21}$       | ... | $X_7^{67}$  | $X_{71}$       | ... | $\sum X^{67}$           | 1-4                 |
| 68  | $X_1^{68}$  | $X_{11}$       | $X_{111}$       | $X_{112}$       | ... | $X_2^{68}$  | $X_{21}$       | ... | $X_7^{68}$  | $X_{71}$       | ... | $\sum X^{68}$           | 1-4                 |
| <b>Итого по<br/>группам<br/>1 уровня</b>          | $\bar{X}_1$ | -              | -               | -               | ... | $\bar{X}_2$ | -              | ... | $\bar{X}_7$ | -              | ... | -                       | -                   |
| <b>Итого по<br/>под-<br/>группам<br/>2 уровня</b> |             | $\bar{X}_{11}$ |                 |                 | ... |             | $\bar{X}_{21}$ |     |             | $\bar{X}_{71}$ |     | -                       | -                   |
| <b>Итого по<br/>под-<br/>группам<br/>3 уровня</b> |             |                | $\bar{X}_{111}$ | $\bar{X}_{112}$ | ... |             |                |     |             |                |     | -                       | -                   |
| <b>Итого по<br/>компании</b>                      | $Z_1$       | $Z_{11}$       | $Z_{111}$       | $Z_{112}$       |     | $Z_2$       | $Z_{21}$       |     | $Z_7$       | $Z_{71}$       |     | <b>Ипз</b>              | <b>1-4</b>          |

Рис. 2. Матрица оценок цифровой зрелости по предприятиям, по группам и подгруппам (составлено авторами)

Общим результатом использования авторской модели и методики оценки цифровой зрелости системы управления сложно интегрированной структурой стало получение объективной оценки текущего состояния и возможностей существующей системы управления компанией к внедрению передовых цифровых технологий принятия решений, прежде всего, технологии искусственного интеллекта. Также на основе полученных оценок были разработаны стратегия и план мероприятий по повышению уровня цифровой зрелости системы управления в целом и отдельных структурных подразделений.

#### Заключение

В процессе исследования было установлено, что предложенные модель и методика оценки цифровой зрелости системы управления государственной компанией со сложно интегрированной структурой хорошо соответствуют организационным особенностям изучаемого объекта. Практическая апробация модели и методики показала достаточно высокую простоту и понятность процесса оценки при одновременной надежности и точности получения показателей. Предложенная и апробированная матрица оценок цифровой зрелости по предприятиям, по группам и подгруппам показателей позволила разработать дорожную карту цифровизации системы управления компанией, содержащую комплекс мероприятий по повышению уровня цифровой готовности системы управления интегрированной структурой.

Большой объем полученных первичных данных позволил нивелировать опасность субъективности оценок, а их строгое и понятное структурирование – получить всестороннюю картину узких и проблемных мест в системе управления предприятиями, а также определить ее сильные стороны, не требующие значительных усилий по трансформации. Полученные данные оценки уровня цифровой зрелости различных компонентов системы управления послужили основой разработки индивидуальных программ

цифровизации для отдельных подразделений компании. Также на их основе разработаны мероприятия по цифровизации процессов, обеспечивающих взаимодействие головной компании с дочерними и зависимыми обществами.

В целом, нужно отметить высокий уровень универсальности разработанной модели и методики оценки цифровой зрелости системы управления государственной компанией со сложно интегрированной структурой, что позволяет применять их не только в отношении государственных компаний, но и предприятий любой формы собственности и любой отраслевой принадлежности.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Балахонова И.В.* Оценка цифровой зрелости как первый шаг цифровой трансформации процессов промышленного предприятия: монография. Пенза: Изд-во ПГУ, 2021.
2. *Близкий Р.С., Лебединская Ю.С.* Цифровые трансформации информационно-коммуникационных технологий государственных услуг: алгоритмы и цифровая зрелость // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2021. Т. 10. № 3 (36). С. 63-66.
3. *Булина А.Р., Солопова Н.А.* Модель оценки цифровой зрелости для промышленных предприятий строительной индустрии // E-management. 2023. Т. 6. № 2. С. 4–13.
4. *Быканова Н.И.* Цифровая зрелость маркетинговой деятельности региональных банков: уровень развития и точки роста // Kant. 2024. № 2 (51). С. 40-46.
5. *Галимова М.П.* Методические подходы к оценке цифровой зрелости инновационной инфраструктуры // Экономические, информационные и социокультурные основания управления в современных условиях. Сборник научных трудов. Уфа: УУНиТ, 2023. С. 89-94.
6. *Гилева Т.А.* Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. № 1 (27). С. 38-52.
7. *Кузьмин П.С.* Цифровизация промышленности: эмпирическая оценка цифровой зрелости предприятий // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. № 12 (3). С. 220–235.
8. *Луковников Н.В.* Роль искусственного интеллекта в совершенствовании системы управления холдинговыми и сложноинтегрированными структурами // Социальные и экономические системы. Экономика. 2023. № 5.2. С. 129–142.
9. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием (утв. Минкомсвязи РФ 12.01.2024). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/documents/7342/> (дата обращения 10.08.2024).
10. *Мингалева Ж.А., Тумилович В.С.* Перспективы управления знаниями в эпоху искусственного интеллекта // Инновации и инвестиции. 2024. № 6. С. 172-175.
11. *Орлова Е.В.* Архитектура системной модели оценки цифровой зрелости промышленного предприятия // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. 2023. № 8. С. 294-298.
12. Приказ Минцифры России от 18.11.2020 г. № 600 (ред. от 29.12.2023) «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация" (вместе с «Методикой расчета целевого показателя «Достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления)». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mintsifry-rossii-ot-18112020-n-600-ob-utverzhdenii/> (дата обращения 07.08.2024).
13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения 07.08.2024).
14. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их "цифровой зрелости" до 2024 года и на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_390587/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390587/) (дата обращения 03.08.2024).
15. *Устинова О.Е., Иззук Т.Б., Миловидова С.Н.* Цифровая зрелость: формирование цифровых навыков и компетенций // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2022. № 10. С. 92–102.
16. *Хачатрян Г.А., Мухина И.В.* Управление цифровой трансформацией компании: корпоративная модель экспресс-оценки «цифровой зрелости» // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2020. № 3 (27). С. 149-162.
17. *Чубуков М.А.* Цифровая зрелость и цифровое благополучие в теории управления и принятия решения в социальных и экономических системах // Современные исследования и инновации в науке и образовании: сборник

научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Москва, 31 января 2022 года. М., 2022. С. 168–183.

18. *Gollhardt T., Halsbenning S., Hermann A., Karsakova A., Becker J.* Development of a Digital Transformation Maturity Model for IT Companies // 2020 IEEE 22nd Conference on Business Informatics (CBI). 2020. Vol. 1. P. 94–103.
19. Perceived Impact of Digital Health Maturity on Patient Experience, Population Health, Health Care Costs, and Provider Experience: Mixed Methods Case Study / L. Woods, R. Dendere, R. Eden, B. Grantham, J. Krivit, A. Pearce, K. McNeil, D. Green, C. Sullivan // *Journal of Medical Internet Research*. 2023. Vol. 25. P. e45868.



Жаринов И.О., Жаринов О.О.

## ЭКОНОМИКА ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Аннотация.** В статье рассматривается научная задача выявления переменных фактор-условий, оказывающих существенное влияние на возникновение, развитие и практическое использование в экономике передовых производственных технологий. Приводятся результаты собственных исследований и обзор современной научной периодики, посвященной «экономике технологий», опирающиеся на экономический анализ верифицированной базы многолетних статистических данных и их наглядное иллюстративное представление. Переменные фактор-условия позиционируются «таргетируемыми» параметрами системы государственного экономического управления научно-технологическим развитием России, от абсолютных значений которых зависят технологическое и продуктивное качество отечественного промышленного производства, стремящегося сегодня к технологическому суверенитету. Обосновывается необходимость изменения действующей в области экономики технологий системы статистического учета показателей в связи с их ограниченной информативностью для практического использования при контроле результативности общего научно-технологического развития России.

**Ключевые слова.** Экономика технологий, передовые производственные технологии, государственный статистический учет, фактор-условия, развитие и использование технологий, экономическое управление, научно-технологическое развитие.

Zharinov I.O., Zharinov O.O.

## THE ECONOMICS OF TECHNOLOGY IN THE SYSTEM OF STATE STATISTICAL ACCOUNTING OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Abstract.** The article considers the scientific task of identifying variable factor-conditions that have a significant impact on the emergence, development and practical use of advanced production technologies in the industrial economy. The results of our own research and an overview of modern scientific periodicals devoted to the «economics of technology» are presented, based on the analysis of a verified database of long-term statistical data and their visual illustrative presentation. The variable factor-conditions are positioned by the «targeted» parameters of the system of state economic management of scientific and technological development of Russia, on the absolute values of which the technological and product quality of domestic industrial production, striving today for technological sovereignty, depend. The necessity of changing the system of statistical accounting of indicators in the field of technology economics is justified due to their limited informative value for practical use in monitoring the effectiveness of the general scientific and technological development of Russia.

ГРНТИ 06.35.33

EDN EZBWXD

© Жаринов И.О., Жаринов О.О., 2024

Игорь Олегович Жаринов – Заслуженный машиностроитель Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, руководитель учебно-научного центра – ученый секретарь научно-технического совета ОКБ «Электротрауматика». ORCID 0000-0003-2508-5939

Олег Олегович Жаринов – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения. ORCID 0000-0003-1219-8205

Контактные данные для связи с авторами (Жаринов И.О.): 198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 40 (Russia, St. Petersburg, Marshal Govorov str., 40). Тел.: 8 (812) 252-20-37. E-mail: mpbva@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 06.05.2024.

**Keywords.** *Technology economics, advanced production technologies, State statistical accounting, factor-conditions, development and use of technologies, management, scientific and technological development.*

### *Введение*

Утверждение новой редакции Стратегии научно-технологического развития России в феврале 2024 года актуализировало проблему комплексного научного поиска: новых экономически эффективных способов обеспечения материало-, энерго-, капитало- и трудосбережения, рассматриваемых технологическими звеньями суверенного промышленного производства инновационного типа; новых организационно-управленческих механизмов и инструментария повышения «чувствительности» процессов инновационной модернизации отечественной промышленности к государственно-частным инвестиционным вложениям и институциональным реформам.

По мнению авторов, такой поиск сегодня целесообразно осуществлять с учетом накопленной в нашей стране многолетней статистики совокупности макроуровневых показателей, на основе которой могут быть [2, 3] научно установлены и экономически обоснованы переменные фактор-условия, оказывающие существенное влияние на возникновение и развитие в РФ новых передовых производственных технологий, а также на их последующее практическое использование в технологических и бизнес-процессах субъектов российской промышленности. Выявление таких переменных фактор-условий является [4, 10], с одной стороны, необходимой составляющей процессов разработки новых экономических механизмов управления научно-технологическим развитием России и процессов разработки государственных (системных, институциональных) мер осуществления научно-технической и промышленной политик РФ, и предпосылкой выполнения процессов проведения технологических изменений (инновационной модернизации) отечественной промышленности на фоне наблюдаемого режима технологического и инвестиционного изоляционизма РФ, введенного коллективным Западом, – с другой.

Сопутствующими результатами, которые предполагается получить в процессе экономического анализа общедоступной статистики РФ по направлению экономики технологий, сопровождающей: динамику технологического уклада национальной экономики РФ, основанную на закономерностях технологической эволюции промышленности и проявляющуюся в изменении технологических возможностей субъектов промышленности; поиск новых экономически эффективных механизмов и инструментария управления и способов производства, обеспечивающих бизнесу больший экономический результат при тех же объемах потребления ресурсов (ресурсозатратах), – являются практические предложения по совершенствованию действующей системы государственного статистического учета данных об экономической деятельности субъектов промышленности, сопряженной с научными разработками в области технологических инноваций.

### *Методы и методология исследования*

Принятая авторами методология исследования соответствует научному направлению «экономика технологий» [13] (составная часть более общего научного направления «экономика научно-технического прогресса»), активно развиваемому в трудах Сухарева О.С., Фролова И.Э., член-корреспондента РАН Клейнера Г.Б., академика РАН Глазьева С.Ю. и др., и базируется на:

- анализе материалов открытых литературных источников, посвященных современным проблемам научно-технологического развития России и проблемам технологической динамики промышленного производства, рассматриваемым в аспектах научно-технического прогресса;
- анализе открытых статистических данных, являющихся объективными (в рамках принятых Росстатом методик учета) отражениями сложившейся в РФ технологической структуры промышленного производства, доминирующей в конкретных отчетных периодах наблюдения;
- определении содержательной сущности технологического развития промышленности через изменения энерго-, материало-, капитало- и трудосбережения технологий и их комплексное влияние на производственную инфраструктуру бизнеса, а также способы продвижения продукции на рынки.

Авторы исходят из понимания необходимости [7, 8] количественного определения текущего уровня на фиксированном временном интервале динамики уровня научно-технологического развития России по материалам макростатистики РФ (результатам предшествующей активности), оцениваемого совокупной капитализацией науки (НИОКР) в стране, сформированной из расходов федерального бюджета РФ и частных инвестиционных вложений бизнеса в инновационную деятельность, т.е. в создание и промышленное использование технологических инноваций.

Ориентир в исследовании на статистические данные РФ (эмпирическая база) выбран авторами в связи с возможностью их использования для установления регрессионных зависимостей вероятностных процессов возникновения, развития и промышленного использования технологий от переменных фактор-условий, а также для решения задач [1, 15, 16] прогнозирования научно-технологического развития России в различных экономических отраслях за счет включения экономики технологий в предметный экономический анализ (преобразование накопленных фактов в знания).

*Данные Росстата и их анализ по направлению «экономика технологий»*

Согласно материалам исследования «О разработке российскими организациями передовых производственных технологий», представленным *Ретиной А.А. в 2021 г.* на официальном сайте НИУ ВШЭ (см.: <https://issek.hse.ru/news/486648114.html>), выполненного Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ по государственному заданию проекта «Оценка мер государственной поддержки технологического развития, включая нормативную правовую базу, подготовка предложений по повышению их эффективности», и опирающегося на многолетние данные Росстата (см. рис. 1), в 2020 г. в РФ было разработано 1989 ед. новых технологий – в 2,3 раза больше, чем в 2010 г. (864 ед.).

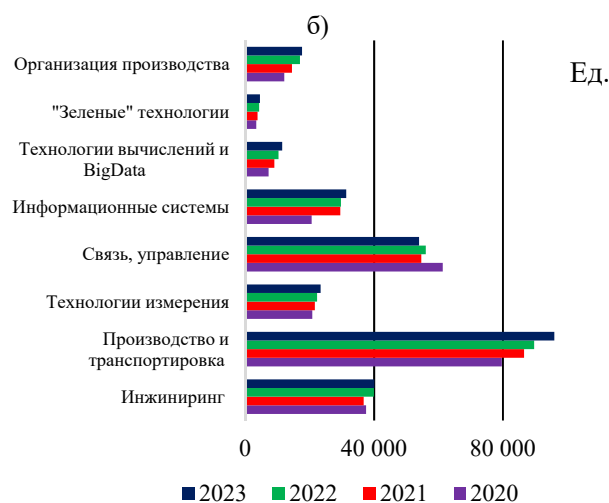
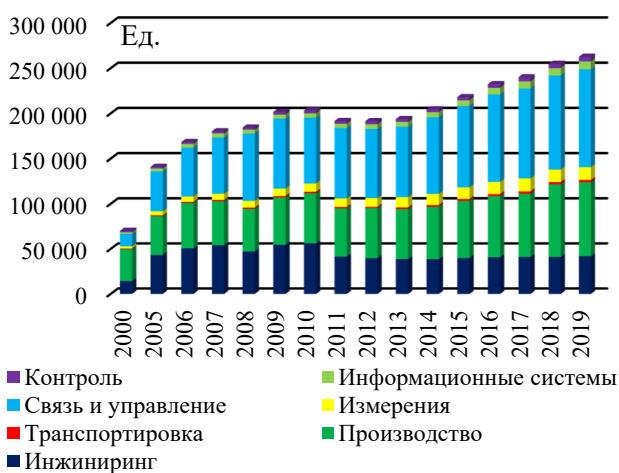
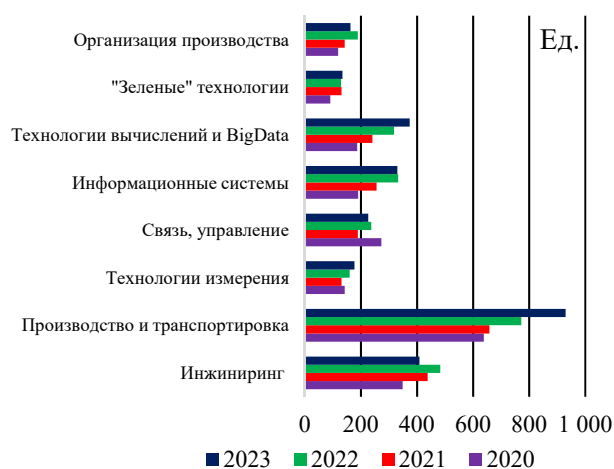
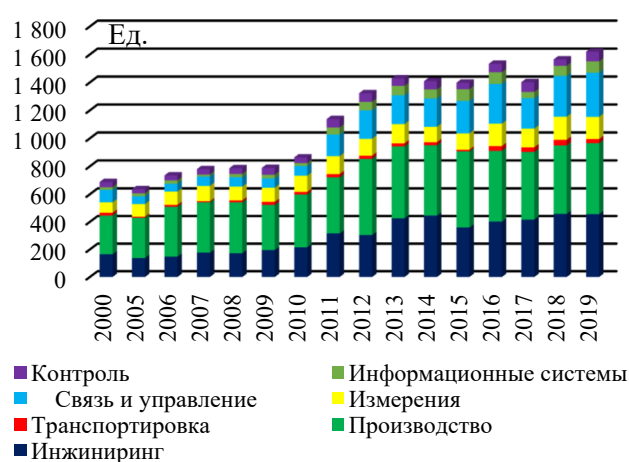


Рис. 1. Статистические данные учета разработанных в РФ: а) период 2000-2019 гг., б) в период 2020-2023 гг., и используемых в экономической деятельности: в) в период 2000-2019 гг., г) в период 2020-2023 гг. передовых производственных технологий (составлено авторами по данным Росстата).

Заметим, что на рис. 1 выполнено следующее сокращение стандартизованных наименований видов экономической деятельности, в отношении которых Росстатом осуществляется мониторинг данных: проектирование и инжиниринг – «инжиниринг»; производство, обработка и сборка – «производство»;

автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций – «транспортировка»; аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля – «измерения»; производственная информационная система – «информационные системы»; интегрированное управление и контроль – «контроль»; производство, обработка, транспортировка и сборка – «производство и транспортировка»; технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля – «технологии измерения»; связь, управление и геоматика – «связь, управление»; производственная информационная система и автоматизация управления производством – «информационные системы»; технологии промышленных вычислений и больших данных – «технологии вычислений и BigData»; передовые методы организации и управления производством – «организация производства».

В исследовании Репиной А.А. отмечается положительная динамика инновационной активности специалистов-изобретателей в сегментах промышленности и высшего образования, стабильно обеспечивающих в рамках экономической деятельности каждой профильной организации создание (в среднем) трех принципиально новых, не имеющих отечественных и зарубежных аналогов, технологий в год. Основные направления технологического синтеза передовых производственных технологий в 2020 г. составили: автоматизированное производство, транспортировка и сборка; проектирование и инжиниринг; связь и управление.

Исходные данные Репиной А.А., основанные на материалах Росстата, в целом совпадают с данными рис. 1 и 2, однако некоторые полученные ей методами регрессионного анализа количественные показатели противоречат имеющейся многолетней статистике РФ. Так, в среднем на одну организацию, занятую в РФ разработкой инноваций в классе передовых производственных технологий, приходится не 3 новые передовые производственные технологии в год, а только одна новая технология, причем созданная не в течение года, а в течение 2 лет. Вероятнее всего, в исследовании не рассматривался весь спектр организаций-инноваторов, структурно разделенных Росстатом на четыре категории.

Согласно исследованиям Павлюковой А.В. и др. [9], основанным на обработке статистических данных Росстата, включающих данные по совокупным расходам частного бизнеса, осуществляющего экономическую деятельность в области разработки технологических инноваций, на каждые 10 млрд руб. объема государственного финансирования науки из средств федерального бюджета в РФ (экономический аспект развития технологий) приходится создание в РФ за год в среднем 3 передовых производственных технологий при неизменных расходах частного бизнеса. Целевой вклад частного бизнеса РФ в научно-технический прогресс более внушительный и составляет на каждые 10 млрд руб. инвестиций создание в РФ в среднем 8 передовых производственных технологий в годовом исчислении при неизменных расходах федерального бюджета РФ.

Данные Павлюковой А.В. и др. [9] подтверждаются регрессионным анализом многолетней статистики Росстата, представленной на рис. 1 и соотнесенной с данными рис. 2, с оговоркой на ее сбор и учет по открытым отчетным материалам экономических агентов гражданских отраслей национальной экономики, очевидно, не включающим по соображениям закрытости информации показатели инновационной деятельности организаций, связанные с разработкой и внедрением в промышленность военных технологий. И это при том, что именно оборонно-промышленный комплекс традиционно считается «локомотивом» генерации в нашей стране идей и решений в области технологических инноваций.

Качественный состав самих инноваторов и их численность (социальный аспект развития технологий) имеют тенденцию к снижению в период 2010-2022 гг. (сокращение на 70 тыс. чел. за 2015-2022 гг.) с пиком 738857 чел. в 2015 г. при общем наблюдаемом росте абсолютного числа разрабатываемых в этот период передовых производственных технологий. Можно предположить, что отрицательное влияние этих переменных фактор-условий в экономике технологий компенсируется ускорением научно-технического прогресса, согласно динамике которого время, затрачиваемое на развитие новой технологии, оказывается меньше времени, затраченного на разработку технологии предыдущего поколения, удовлетворяющей те же производственные потребности.

Число организаций, осуществлявших инновационную деятельность за последние 20 лет, изменялось в диапазоне от 3492 ед. (минимум в 2010 г.) до 4195 ед. (максимум в 2022 г.). Учет численности юридических лиц – субъектов инноватики как переменного фактор-условия в экономике технологий имеет принципиальное значение, т.к. именно эти организации определяют производственный базис промышленности, на основе которого возникают новые технологии и от состояния которого зависит их динамика (технический и производственно-технологический аспекты развития технологий).

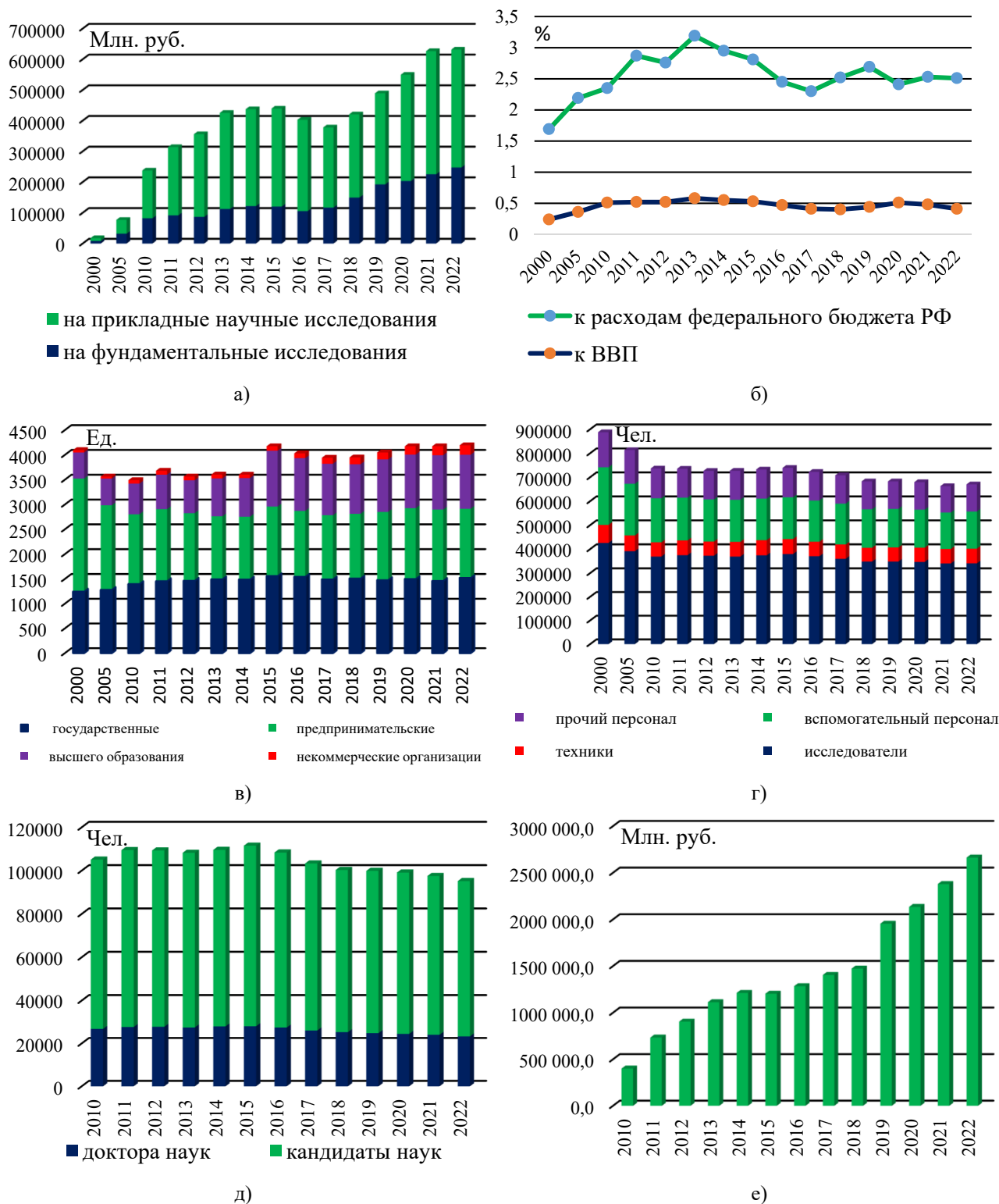


Рис. 2. Переменные фактор-условия, влияющие на возникновение и развитие в РФ технологий: а) объемы финансирования науки из средств бюджета РФ в денежном выражении; б) объемы финансирования науки из средств бюджета РФ в процентном отношении к расходам федерального бюджета РФ и к ВВП РФ; в) число организаций РФ, выполнявших научные исследования и разработки; г) численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в РФ; д) численность исследователей, имеющих ученую степень по РФ; е) совокупные затраты на инновационную деятельность организаций в РФ (составлено авторами по данным Росстата).

Между тем, периоды спада по данному переменному фактор-условию, приходящиеся на 2005-2014 гг. и 2016-2019 гг., не находят своего статистического отрицательного влияния на число новых передовых производственных технологий, разработанных в РФ в то же время. По всей видимости, здесь можно говорить о некоторой «критической массе» организаций-инноваторов и их процентного числа к общему числу субъектов национальной промышленности, от которых в принципе зависит сама базовая возможность государства создавать новые технологии в статистически значимых объемах. Таким образом, речь идет о рассмотрении «критической массы» организаций-инноваторов как необходимого фактор-условия для: самоподдерживания расширенных воспроизводственных процессов в отношении технологических инноваций; представления производственного потенциала экономики технологий как воспроизводящейся целостности. При этом нельзя не отметить (см. рис. 3) наблюдающееся в течение длительного времени сохранение инновационной активности организаций в РФ в районе уровня 8-10%.

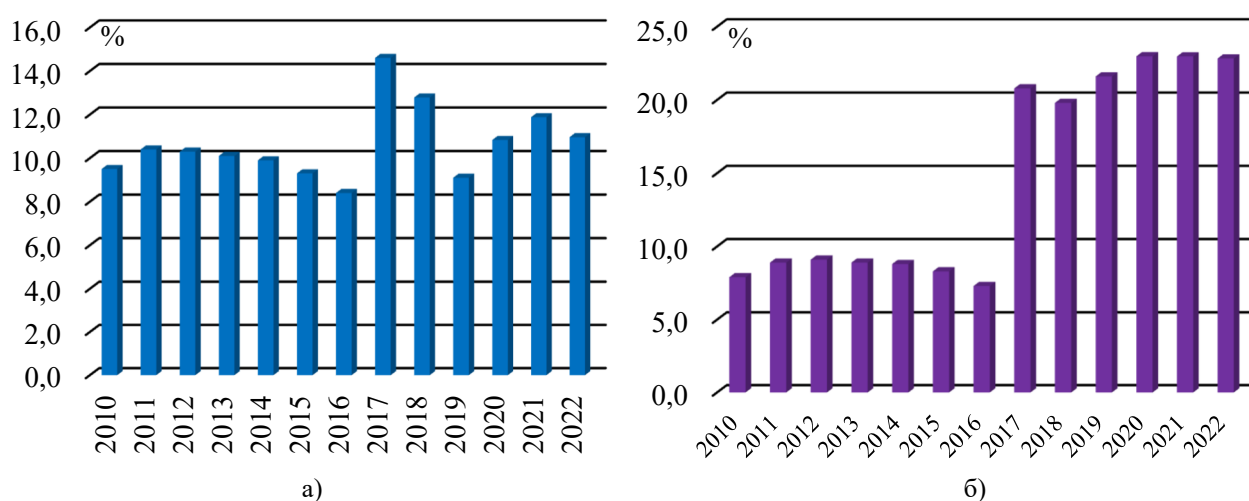


Рис. 3. Показатели инновационной активности организаций РФ: а) уровень инновационной активности организаций в РФ, б) удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в РФ (составлено авторами по данным Росстата).

Некоторые изменения динамики инновационной активности, отчетливо прослеживаемые начиная с 2017 г., связаны с переходом Росстата на новую методику учета, основанную на рекомендациях Руководства Осло (Oslo Manual: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation) в четвертой редакции (до 2017 г. использовалась 3-я редакция документа), расширивших число критериев, позволяющих относить организации к инновационным; виды экономической деятельности к инновационным. И если по данным рис. 3,б переход Росстата на «Oslo Manual – 4» позволил более объективно в рамках рекомендованной методики учитывать удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в РФ, за счет чего наблюдается скачкообразное изменение динамики показателя с 8-9% до 20-22% с последующим сохранением достигнутого 22%-го уровня, то динамика рис. 3,а показывает, что, после расширения числа критериев и вызванного им статистического выброса, показатель уровня инновационной активности организаций снижается с достигнутого уровня 14,5% обратно к 10%.

Можно предположить, что пересчет уровня инновационной активности организаций в РФ по действовавшей ранее методике «Oslo Manual – 3» выявил бы существенный спад по данному показателю ниже среднестатистических 9%, сформировавшихся за период 2010-2016 гг., что говорит об общей стагнации в РФ этой активности как вида целенаправленной деятельности бизнеса и, следовательно, о необходимости принятия специальных мер государственного реагирования [4]. Как следует из представленного анализа данных Росстата и научной литературы, имеет место «понижительная» динамика по ряду фактор-условий, скомпенсированная составляющей финансирования науки, в связи с чем, пока еще не нашедшая своего отрицательного отражения в макростатистике возникновения, развития и использования технологий. Между тем, компенсаторный эффект влияния на процессы расширенного воспроизводства технологических инноваций одних фактор-условий за счет других фактор-условий не может быть «бесконечным».

В теоретическом пределе при «ухуде» фактор-условий ниже своих минимально допустимых границ (кстати сказать, эти границы в современных российских реалиях ученым-экономистам еще необходимо установить) следует ожидать переход экономики технологий на процессы суженного воспроизводства технологических инноваций, что неизбежно приведет к постепенной деградации всей научно-технической сферы. Именно это мы и наблюдали в отечественной экономике технологий после распада СССР, и в этой парадигме уже становится более чем уместным говорить об экономической безопасности РФ в аспектах ее суверенной технологической обеспеченности.

Основным переменным фактор-условием, положительно влияющим с позиции регрессионного анализа на рост числа разрабатываемых в РФ передовых производственных технологий, в течение длительного времени являются государственное финансирование науки и собственные вложения бизнеса в инновационную деятельность, т.е. совокупные финансовые средства государственно-частного партнерства. Причем, при условии сохранения на достигнутых уровнях, рассмотренных выше иных переменных фактор-условий и накопленного от них эффекта (знаний) в общей «экономике научно-технического прогресса», а также при условии фиксации на анализируемом интервале наблюдения структуры национальной экономики и норм институциональной среды РФ как «инвариантов», регулирующих межотраслевое движение ресурсов [13]. В действующей системе учета государственной статистики РФ по направлению экономики технологий такая фиксация «инвариантов» применяется на годовом интервале, т.е. краткосрочно.

Статистически значимое влияние переменного фактор-условия в виде совокупного финансирования науки прослеживается одновременно на все отрасли, в отношении которых Росстатом осуществляется контроль процессов возникновения, развития и использования технологий. Между тем, ежегодный прирост числа технологий в процентном выражении является неравномерным по отраслям, что подтверждает идею цикличности развития «секторов исследований и разработок» экономики технологий с различными квазипериодами.

Сравнительный анализ рис. 1 и 2 показывает также различия в динамиках: разработки в РФ собственных технологий; числа используемых технологий в технологических и бизнес-процессах. Общее количество передовых производственных технологий, учтенных в данных Росстата за период 2005-2023 гг. и разработанных в РФ, составляет 27124 ед., в то время как число используемых в РФ экономическими агентами технологий за тот же период возросло с 140983 ед. до 278632 ед., т.е. в 2 раза или на величину 137649 ед., превышающую объем собственных разработок РФ в 5 раз.

*Предложения по изменению действующей системы статистического учета «экономики технологий»*

Анализ научной литературы, посвященной исследованиям по научному направлению «экономика технологий», и институциональных норм, устанавливающих актуальные направления научно-технологического развития России, а также методически и инструментально регулирующих деятельность экономических агентов, связанную с разработкой и последующим использованием технологических инноваций, позволяет сделать вывод, что сегодня имеет место институциональная несогласованность глоссария «экономики технологий», разделяющего технологии на: базовые и критические, наилучшие доступные, зеленые, передовые производственные, информационно-коммуникационные, сквозные цифровые, наконец – «высокие» и др., каждый класс из которых допускает включение одних и тех же элементов-технологий, а также элементов-технологий, обладающих индивидуальными свойствами или схожей функциональной принадлежностью и предоставляющих бизнесу в различных отраслях промышленности РФ соответственно специфические или эквивалентные производственно-технологические возможности, а населению – услуги и контент в цифровой (электронной) форме.

Научное сообщество, в свою очередь, дополняет имеющиеся институциональные определения конкретных групп технологий своими «оригинальными» трактовками и критериями классификации, что также породило в периодике множество вариантов авторских интерпретаций, претендующих в большинстве случаев на «академичность». Статистический учет динамики научно-технологического развития России осуществляется Росстатом только по передовым производственным технологиям, причем, накопительным итогом, из которого невозможно выделить самостоятельные: динамику выбытия одних (вероятно, морально устаревших) технологий; динамику введения бизнесом в производственные циклы новых (вероятно, наилучших доступных) технологий.

Вместе с этим, данные Росстата представляют результаты научно-технической деятельности в РФ за предыдущие периоды и результаты текущей деятельности субъектов инноватики, из которых прослеживается рост числа разрабатываемых и используемых технологий (с детерминированной структурой отслеживаемых отраслей), но никак не развитие экономики технологий как таковой (согласно рис. 1 только с 2020 г. был частично изменен перечень учитываемых групп технологий). Структура используемого в стране набора (стека) технологий раскрывается в государственной статистике по отдельным видам экономической деятельности, осуществляемой бизнесом, и не позволяет дифференцировать развиваемые и используемые технологии как конкурирующие и дублирующие в имеющейся системе промышленного производства, а также как технологии, ориентированные на физическое и виртуальное экономические пространства.

Цифровые технологии охватываются Росстатом исключительно в аспектах их использования субъектами промышленности, а также субъектами Российской Федерации и по очень ограниченной номенклатуре, в то время как разработка и типизация цифровых технологий [5, 6] как самостоятельного вида технологических инноваций, востребованных в связи с общей цифровизацией национальной экономики РФ, все еще остаются за границами организованного на системной основе государственного статистического учета. В то время как согласно определению НИУ ВШЭ [15], «цифровая экономика – деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг».

В связи с вышеизложенным, нельзя не согласиться с позицией, сформулированной Сухаревым О.С. [13], о низкой информативности учитываемых Росстатом показателей из числа разрабатываемых и используемых технологий, ежегодно измеряемых «штуками» и в отрыве от целевых показателей и уровней технологической, производственной и рыночной готовности, установленных в имеющихся:

- «Дорожных картах», введенных Минцифры России в 2019 г. в отношении развития в РФ сквозных цифровых технологий по приоритетным для РФ экономическим направлениям деятельности субъектов промышленности, согласующейся с экономико-технологическими возможностями бизнеса;
- «Методических рекомендациях по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием», введенных Минцифрой России в 2019 г. и предоставляющих экономическим агентам технологический выбор траектории проведения изменений, связанных с совершенствованием внутрифирменной производственной инфраструктуры;
- «Методических рекомендациях по сопоставлению уровня технологического развития и значений ключевых показателей эффективности акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственных компаний и федеральных государственных унитарных предприятий с уровнем развития и показателями ведущих компаний-аналогов», введенных Минэкономразвития России в 2017 г., и др.

Наиболее удачной, по мнению авторов, является систематизация и оценка текущих состояний технологий по группам направлений (по отраслевому признаку), выполненная в 2019 г. государственной корпорацией (ГК) «Росатом» и реализованная в «Атласе сквозных технологий цифровой экономики России». Атлас предметно устанавливает перечень сквозных цифровых технологий, актуальных для видов экономической деятельности экономических агентов РФ в институциональных условиях цифровой национальной экономики РФ и находящихся, согласно Белой книге Минэкономразвития России 2022 г., в разработке у экономических агентов ГК «Ростех», ГК «Роскосмос», ГК «Росатом» (отраслевых совокупностей) и др. структур, имеющих различную ведомственную принадлежность, необходимую производственную базу и компетенции.

Наряду с «Атласом сквозных технологий цифровой экономики России» специалистами Научно-исследовательского института «Центр экологической промышленной политики» разрабатывается [12] проект цифровой платформы «Энциклопедия технологий 3.0» (принцип классификации основан на показателях экологичности технологий), который, по мнению ее создателей, должен стать основой в РФ для «принятия решений о создании приоритетов государственной промышленной политики и формировании инструментов государственной поддержки технологического развития».

Таким образом, имеющаяся система государственной статистики РФ, учитывающая деятельность экономических агентов по направлению экономики технологий, «материализующих» научные знания, подлежит, по мнению авторов, совершенствованию, связанному с необходимостью перехода Росстата



на учет показателей, по своему технологическому охвату: согласующихся с институциональными нормами и метриками, вводимыми различными ведомствами по актуальным направлениям цифровизации национальной экономики РФ; позволяющих оценивать динамику удельной эффективности государственно-частного финансирования научных исследований в области синтеза технологических инноваций в конкретных экономических условиях.

С практической точки зрения целесообразной является организация такой системы государственного статистического учета показателей по направлению экономики технологий, согласно которой будут прослеживаться экономические закономерности в циклах замещения в отечественной промышленности по различным экономическим отраслям и видам экономической деятельности одних, морально устаревших групп технологий, полученных ранее на основе результатов освоения научных исследований, новыми, обладающими улучшенными потребительскими свойствами в аспектах энерго-, материало-, капитал- и трудосбережения и оказывающими положительный эффект на общее научно-технологическое развитие РФ.

Можно утверждать, что результаты предметного наблюдения процессов движения (национальный трансфер) и процессов замещения, дополнения технологий в промышленности, а также их статистическая систематизация на уровне базы данных Росстата будут способствовать повышению объективности методик определения количественных оценок:

- эволюции технологической базы производства как совокупности элементов производственной инфраструктуры, обеспечивающей экономическое развитие РФ и сообразующей наряду с другими компонентами научно-технических потенциал государства;
- цифровой зрелости технологической структуры экономики и ее микро-, мезо- и макроуровневых хозяйствующих субъектов как характеристики конкурентоспособности РФ на внешних рынках;
- динамики технологического уклада в стране как «коллективного последствия» экономического роста, рассматриваемого с привязкой к экономико-технологическим преобразованиям отечественной промышленности,

образованных различными сочетаниями используемых в совокупностях производственных отношений технологий и порождаемыми ими технологическими режимами экономической деятельности бизнеса в многовариантных сценариях и стратегиях [6] научно-технологического развития России.

Такие результаты, аккумулируемые в государственном масштабе и на временных интервалах (периодах наблюдения), по своему наполнению, очевидно, потенциально необходимы для формирования достаточных статистик, функционально отражающих с позиции экономического содержания новые циклические корреляции между переменными фактор-условиями и процессами возникновения, развития и использования в нашей стране технологий, т.е. процессами, имманентными жизненному циклу технологий и лежащими в основе общего научно-технического прогресса. С теоретической точки зрения, предлагаемые изменения позволят научно обоснованно подходить к выявлению доминирующих и второстепенных фактор-условий в экономике технологий по методикам, отличающимся от используемых сегодня, когда оказывается возможным рассматривать факторное влияние одних условий на процессы воспроизводства технологических инноваций только при фиксации других.

#### *Заключение*

Экономическая макростатистика РФ является ретроспективным отражением совокупности взаимодействий органов государственной власти, институтов экономики технологий (в контексте исследования) и субъектов инновационной деятельности, рассматриваемым в экономическом пространстве-времени и характеризуемым переменными фактор-условиями.

Переменные фактор-условия создаются институциональными и инфраструктурными средствами, а в статистическом смысле фиксируются «апостериорно». Иными словами, между «приложением» управляющего воздействия к «экономике технологий» и контролируемой (ожидаемой) реакцией объекта управления имеет место временной лаг. В согласии с общей теорией управления такая система государственного управления относится к типу систем управления с запаздыванием и применяется [6] в социально-экономических системах, в которых имеют место связанные между собой экономические явления, отстающие во времени друг от друга.

В связи с этим, экономическое управление переменными фактор-условиями необходимо осуществлять в рамках решения задач прогнозирования и достижения целей научно-технологического развития

России, т.е. более общего процесса государственного управления наукой, предполагающего в той или иной мере экономически целесообразные изменения «наличной реальности» в отношении экономических, социальных, технических и производственно-технологических аспектов развития в РФ технологий, не приводящие по своим последствиям к «мгновенной отдаче». Такие изменения должны затрагивать как самих субъектов инновационной деятельности (организации – производственный потенциал экономики технологий и люди – интеллектуальный потенциал экономики технологий), так и институциональные условия их существования в экономике технологий, т.е. должны проводиться комплексно, институционально и инфраструктурно согласованно, что оказывается возможным на основе индикативного планирования, используемого при реализации научно-технической и промышленной политик.

Введение «коллективным Западом» объединенного режима технологического и инвестиционного изоляционизма РФ является внешним вызовом как для экономики технологий, так и для отечественной научно-технической сферы, и предоставляет сегодня актерам технологической инноватики «окно возможностей», образованное, с одной стороны, дефицитом новых зарубежных технологий на внутреннем рынке, и государственной поддержкой субъектов российской промышленности, науки и образования, – с другой [5]. Очевидно, экономическое управление переменными фактор-условиями на государственном уровне в таком «окне возможностей» необходимо осуществлять адаптивными методами, синтез которых предполагает выявление новых статистических закономерностей развития инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, соотнесенного с целями государственного индикативного планирования, учет которых позволит:

- формировать новые стимулы и механизмы (институциональные изменения) государственного экономического управления воспроизводством технологических инноваций, устраняющие имеющиеся проблемы динамического согласования стохастических по своей природе процессов возникновения, развития и использования технологий;
- создавать новые и совершенствовать существующие институты инновационной инфраструктуры (национальной инновационной системы), осуществляющие трансфер технологий в национальном масштабе в интересах технологической обеспеченности нашей страны и соответственно ее экономической безопасности;
- количественно подходить к оценкам чувствительности [13] научно-технологического развития России к макроуровневому влиянию взаимно увязанного институционального инструментария научно-технической и промышленной политик РФ, используемых при определении траектории экономического движения РФ,

т.е. обеспечить реализацию комплексного подхода к разработке и внедрению в практики промышленности мер государственного регулирования, направленных на развитие интеллектуального и производственного потенциалов (способностей и возможностей) экономики технологий и общий научно-технический прогресс с его «измерением» и последующим статистическим учетом.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Авдеева О.А. Особенности участия России в международной торговле неовещественными технологиями // Российский экономический журнал. 2018. № 4. С. 95-110.
2. Аннамаммедов А., Абдыресулов С.А. Экономика технологий и инноваций // Вестник науки. 2023. Т. 1. № 3 (60). С. 22-25.
3. Арсаханова З.А. Цифровизация в России: влияние на экономический рост и трудовую продуктивность // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. 2023. № 6. С. 30.
4. Гарипов Р.И., Саломатова М.О. Цифровизация экономики России как драйвер импортозамещения и анти-санкционной политики // Управление в современных системах. 2023. № 4 (40). С. 17-28.
5. Жаринов И.О. Управление суверенным стеком сквозных цифровых технологий в технологическом развитии оборонно-промышленного комплекса // Военный академический журнал. 2023. № 3 (39). С. 97-107.
6. Жаринов И.О. Экономическая стратегия управляемой трансформации оборонно-промышленного комплекса на основе динамики суверенного стека сквозных цифровых технологий // Вооружение и экономика. 2023. № 4 (66). С. 69-82.
7. Никонова А.А. Ориентиры изменения модели научно-технологического развития России и выхода из кризиса, по академику Д.С. Львову // Russian Journal of Economics and Law. 2023. Т. 17. № 2. С. 289-306.

8. *Овчаров А.О., Терехов А.М.* Построение странового рейтинга цифровизации экономики на основе метода главных компонент // Вопросы статистики. 2023. Т. 30. № 1. С. 58-69.
9. *Павлюкова А.В., Иванова Д.Е., Иванов В.Е.* Анализ зависимости количества разработанных передовых производственных технологий от источников финансирования науки и инновационной деятельности // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 1. С. 160-164.
10. *Петрова Е.А., Буянова М.Э., Калинина В.В.* Оценка влияния цифровой трансформации на динамику структурных сдвигов в экономике России // Экономическое возрождение России. 2023. № 4 (78). С. 67-82.
11. *Плотников В.А.* Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 16-24.
12. *Скобелев Д.О.* О подходе к оценке эффективности государственных и корпоративных инвестиций // Сборник материалов XVII международной научно-практической конференции «Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты» (3-8 июля 2023 г., Новосибирск). Новосибирск: Изд. ИЭОПП СО РАН. 2023. С. 52-57.
13. *Сухарев О.С.* Технологическое развитие гражданских и оборонных производств: структурные особенности и промышленная политика // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2024. № 1. С. 76-86.
14. *Фролов И.Э.* Инновации как процесс движения капитала и ключевой фактор модернизации экономики России // Финансы и кредит. 2013. № 7 (535). С. 18-30.
15. *Цифровая экономика 2023: краткий статистический сборник* / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневецкий и др. М.: НИУ ВШЭ. 2023. 120 с.
16. *Шимановский Д.В.* Бюджетные инвестиции в отечественное программное обеспечение как инструмент для ускорения экономического развития России // Статистика и экономика. 2023. Т. 20. № 5. С. 31-41.

Хорева Л.В., Калашникова И.В., Сигитова М.А.

## КАДРОВАЯ УЯЗВИМОСТЬ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И В СФЕРЕ УСЛУГ

**Аннотация.** Ожидаемый спрос на рабочую силу, неблагоприятные изменения структуры экономически активного населения, экономическая неактивность молодёжи производят кадровую уязвимость российского рынка труда как в промышленности, так и в сфере услуг. Сегодня она проявляется в «сжатии» предложения труда, кадровом дефиците, росте доли NEET-молодёжи. Кадровые угрозы демпфирует платформенная занятость. В статье охарактеризованы наиболее острые вызовы трудовой сферы, игнорирование которых может повлечь замедление темпов развития российской экономики. Приведён подробный статистический анализ происходящих на российском рынке труда перемен, приведены данные о возрастной и отраслевой специфике рынка труда; рассмотрены новые форматы организации трудовой деятельности; выделены позитивные и негативные последствия их использования на практике.

**Ключевые слова.** Рынок труда, промышленность, сфера услуг, кадровый дефицит, неформальная занятость, платформенная занятость, NEET-молодёжь.

Khoreva L.V., Kalashnikova I.V., Sigitova M.A.

## PERSONNEL VULNERABILITY OF THE RUSSIAN LABOR MARKET IN INDUSTRY AND SERVICE SECTOR

**Abstract.** The expected demand for labor, unfavorable changes in the structure of the economically active population, and the economic inactivity of young people create personnel vulnerability in the Russian labor market both in industry and in the service sector. Today it is manifested in a “compression” of labor supply, personnel shortages, and an increase in the share of NEET youth. Personnel threats are dampened by platform employment. The article describes the most acute challenges in the labor sphere, ignoring which may lead to a slowdown in the pace of development of the Russian economy. A detailed statistical analysis of what is happening on the Russian labor market is provided, data on the age and sectoral specifics of the labor market is provided; new formats for organizing labor activity were considered; the positive and negative consequences of their use in practice are highlighted.

**Keywords.** Labor market, industry, service sector, personnel shortage, informal employment, platform employment, NEET youth.

ГРНТИ 06.77.61

EDN FQYTSF

© Хорева Л.В., Калашникова И.В., Сигитова М.А., 2024

Любовь Викторовна Хорева – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления в сфере услуг Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID: 0000-0003-0060-1896

Ирина Владимировна Калашникова – доктор экономических наук, профессор, профессор Высшей школы менеджмента Тихоокеанского государственного университета (г. Хабаровск). ORCID: 0000-0003-4950-5862

Марина Анатольевна Сигитова – кандидат экономических наук, доцент, доцент Высшей школы менеджмента Тихоокеанского государственного университета (г. Хабаровск). ORCID: 0000-0002-5312-6649

Контактные данные для связи с авторами (Хорева Л.В.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Canal Griboyedov emb., 30-32). E-mail: luhor@inbox.ru.

Статья поступила в редакцию 30.05.2024.

### *Введение*

Складывающиеся перемены в спросе и предложении на рынке труда под влиянием цифровизации, появление платформенной занятости, расширение самозанятости, усугубившийся миграционный отток населения трудоспособного возраста неоднозначным образом влияют на социально-трудовые отношения в России.

Однако не только социально-экономическое развитие повлияло на трансформацию модели российского рынка труда. Критическая демографическая ситуация привносит негативные тенденции в функционирование рынка. Труд как фактор производства становится барьером на пути не только инновационных преобразований, но и простого воспроизводства. Очевидная причина – грозная демографическая ситуация. Согласно прогнозу Отдела народонаселения ООН World Population Prospects, к 2100 г. население России может сократиться до 112,2 млн чел., что на 34,2 млн чел. ниже численности населения страны в 2022 г., в результате чего страна переместится на 20-е место в рейтинге стран по численности населения [47]. Более оптимистичен прогноз Института демографии НИУ ВШЭ: к 2100 г. численность населения страны составит 137,5 млн чел, из которых на долю трудоспособного населения придется ориентировочно 51,7% [45]. С учётом трендов демографии к 2030 г. совокупный дефицит на российском рынке труда может превысить 2 млн чел. [22].

Нам хотелось бы обратить внимание на исследовательское поле, связанное с многофакторностью, многоаспектностью и неоднозначностью проблем функционирования российского рынка труда, которые существенно осложняют решение задач кадрового обеспечения и стабильного экономического роста российских регионов. Так, низкие показатели безработицы, как оказалось, не всегда являются свидетельством благоприятной экономической ситуации, в том числе на российском рынке труда. Сегодня превышение спроса над предложением, снижение и даже отсутствие конкуренции среди соискателей рабочих мест сдерживает развитие многих отраслей и видов экономической деятельности, делает невозможным устойчивое экономическое развитие, сопровождаемое инклюзивным ростом, формированием условий для повышения качества жизни (в том числе, трудовой жизни) населения.

В данной статье под кадровой уязвимостью понимаются различного рода проблемные ситуации, осложняющие принятие решений менеджментом организаций в области кадрового обеспечения. Применительно к рынку труда кадровая уязвимость – это чувствительность спроса, ориентированного на удовлетворение кадровой потребности хозяйствующих субъектов, к факторам, детерминирующим предложение рабочей силы. Другими словами, это проблемные лакуны, имеющие негативные последствия для кадровой обеспеченности компаний.

### *Материалы и методы*

В работе были использованы методы теоретического обобщения, систематизации и статистического анализа. Исследование было проведено с использованием статистической и фактографической информации, размещённой в сети Интернет. В качестве информационной базы исследования были использованы данные регулярных статистических обследований населения по проблемам занятости (ОНПЗ), проводимых Росстатом, обследований рабочей силы (ОРС), данные Министерства экономического развития РФ, данные Министерства труда и социальной защиты РФ, данные Центрального банка Российской Федерации, выборочные обследования Института социальных проблем, Центра конъюнктурных исследований, Центра стратегических разработок НИУ ВШЭ, а также данные информационных и аналитических агентств, публикующих сведения о динамике занятости.

### *Основные характеристики российского рынка труда: отрасли промышленности и сферы услуг*

Современному российскому рынку труда явно присущи черты модели рынка продавца. Главная и определяющая из них – кадровая уязвимость по причине дефицита специалистов и других категорий работников. Это ключевой триггер изменений в сфере социально-трудовых отношений, известный как «кадровый голод». С начала 2023 г. безработица неоднократно превосходила аномально низкий уровень в 3% (оптимальным считается 4%), тормозящий экономический рост в регионах и осложняющий процессы подбора сотрудников. Минимальный кадровый дефицит отмечался в 2015 г., и причиной тому был рост безработицы. По опросам, проведённым экспертами портала HH.ru в начале 2024 г., более 70% работодателей отметили, что им стало сложно подбирать персонал, а 37% указали на увеличение текучести кадров [35].

Если бы не пенсионная реформа, начавшаяся в нашей стране в 2019 г., предусматривающая постепенное повышение пенсионного возраста к 2028 г. до 60 и 65 лет для женщин и мужчин, соответственно

[1], то дефицит кадров был бы ещё масштабнее. Причин «кадрового голода» несколько: неблагоприятная демографическая ситуация в стране, обострившаяся начиная с 1990-х гг.; рост смертности в период пандемии COVID-19; релокация работников (особенно молодых); сокращение миграционного прироста в долгосрочном миграционном обмене из-за ослабления курса рубля; уменьшение численности участников программы переселения соотечественников; создание дополнительных рабочих мест по причине расширения масштаба импортозамещающих производств.

Устранение негативного влияния этих факторов требует непростых системных решений в краткосрочной перспективе [14]. Невозможность удовлетворить растущий спрос на труд вынуждает работодателей снижать требования к качеству рабочей силы, необоснованно поднимать уровень оплаты труда, вследствие чего падает трудовая мотивация, производительность и эффективность труда, снижается рентабельность производства.

Кадровый голод испытывают многие отрасли. Сложно складывается ситуация в автопроме, производстве транспортных средств, нефтепродуктов, электрического оборудования. В начале 2024 г. на дефицит квалифицированных сотрудников указали 47% руководителей промышленных предприятий, опрошенных сотрудниками Института экономической политики [43]. Как полагают эксперты Центра конъюнктурных исследований НИУ ВШЭ, кадровый дефицит испытывают почти все отрасли российской экономики. Численность занятых за 2023 г., по данным Министерства труда и социальной защиты РФ, возросла на 1,6 млн чел. Прирост численности занятых в III квартале 2023 г. по сравнению с III кварталом 2022 г. составил 68,1%. При этом на 18% возросло количество вакансий [19].

Кадровую уязвимость демонстрирует и сфера услуг. «Страдают» почтовая связь и курьерская деятельность; обеспечение безопасности; пассажирский транспорт в городском и пригородном сообщении; перевозки пассажиров автобусами в междугородном и международном сообщении и по заказам. В III квартале 2023 г. критически высокий индекс кадровой уязвимости (ИКУ), учитывающий фактическую занятость на предприятиях отрасли и недостаток квалифицированных кадров, зафиксирован в сфере автомобильных пассажирских и грузовых перевозок (ИКУ выше 7). Серьезно страдает рынок труда индустрии гостеприимства, который после пандемии COVID-19 все еще не пришел в равновесное состояние. Так, в первом квартале 2024 г. профессиональная область «туризм, гостиницы, рестораны» испытывала заметный дефицит соискателей (индекс 3,4 при том, что значение данного индекса в интервале 2,0-3,9 означает дефицит ищущих работу сотрудников) [7]. Высокий ИКУ (от 3 до 7) характерен для организаций обрабатывающей промышленности и строительства; умеренно высокий (от 0 до 3) установился в торговле [36].

Индекс ожидаемой занятости, учитывающий ответы руководителей, менеджеров, ответственных за кадровую обеспеченность, и оценивающий краткосрочные ожидаемые изменения планов по занятости на их предприятиях в будущем, с III квартала 2023 г. замедлил рост. Драйверами остаются промышленность, торговля и отдельные виды деятельности сферы услуг [36]. Намерения руководителей организаций указанных отраслей связаны с ростом занятости и оптимизацией кадрового состава в сторону высококвалифицированного персонала. По итогам 1-го полугодия 2023 г. по критерию «наиболее высокий уровень прогнозной динамики занятости» в топ-3 вошли: промышленность, строительство, сфера услуг (розничный сегмент). Ни на одном из опрошенных промышленных предприятий реализуемость кадровых планов в III кв. 2023 г. не превысила 60%. В обрабатывающей промышленности аналогичный показатель составил 20%. В добывающей промышленности высокий уровень реализуемости ожиданий занятости зафиксирован на предприятиях по добыче сырой нефти и природного газа (51%); по добыче металлической руды (44%) [8].

Министерство труда и социальной защиты РФ прогнозирует, что кадровая потребность отраслей экономики будет постоянно расти и к 2030 г. составит 73,6 млн чел. С проблемами найма работников столкнутся добыча и переработка ископаемых, реализация товаров повседневного спроса, сектор услуг и индустрия гостеприимства (HoReCa). Наибольшую потребность будет испытывать обрабатывающее производство, где нужно будет укомплектовать сотрудниками почти 800 тыс. рабочих мест. В секторе транспортировки, логистики и хранения будет создано до 400 тыс. рабочих мест; в системе здравоохранения и секторе социальных услуг до 285 тыс. рабочих мест; заметный рост будет наблюдаться в сферах научно-исследовательской деятельности и IT-секторе, здесь планируется создать более 430 тыс. рабочих мест [18].

Традиционное решение вопросов дефицита рабочей силы в России – «импорт рабочей силы», приглашение мигрантов, которые массово заняты в строительстве, в сфере сервиса и торговли [27]. Как считают исследователи, рассчитывать на то, что приток трудовых мигрантов полностью нивелирует потенциальные

потери на российском рынке труда, возникшие в последние годы, нет оснований. Наблюдаются существенные сдвиги в направлении миграционных потоков, сместились акценты в странах, считающихся донорами для России, и переориентация миграционных потоков на рынки других стран.

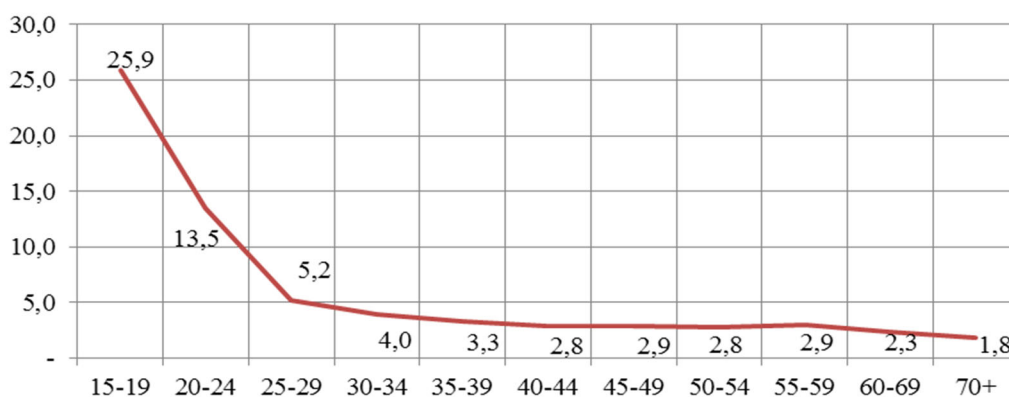
Традиционно, странами-донорами для российского рынка труда являются Таджикистан, Узбекистан и Кыргызстан [11]. В этих странах сегодня происходит формирование альтернативных миграционных «трудовых направлений». Кыргызстан направляет своих граждан на работу в Южную Корею, Турцию, Германию, страны Персидского залива; Узбекистан имеет соглашения о трудовой миграции с Южной Кореей, Саудовской Аравией, Великобританией, Израилем; Таджикистан тоже осваивает новые миграционные направления: растет число трудовых мигрантов, направляющихся в Европейский Союз и Великобританию [10].

*Феномен старения рабочей силы*

«Сжатие» предложения труда, «старение» рабочей силы – ещё одно проявление уязвимости российского рынка труда, порождающее множество разнообразных структурных эффектов. Растущая доля пожилого населения – не специфическая проблема России, она свойственна и другим экономически развитым странам. За последние 50 лет в России произошел двукратный рост доли населения в возрасте «65+», с 8 до 16,5%. При этом в России пожилых людей («65+») в 1,5 раза больше, чем в странах-партнерах по БРИКС (Бразилии, Индии и Китае) [42]. Главный фактор «старения» населения в нашей стране – низкая рождаемость, что подтверждают современные исследования демографов [38]. Сегодня каждый четвертый житель России – пенсионер, к концу 2035 г. старшее поколение составит 34 млн чел. или 24% населения страны [41].

После начала пандемии коронавируса выросла избыточная смертность, в том числе среди экономически активного населения. В 2021 г. смертность выросла на 15,1% (до 2,44 млн чел.), а рождаемость снизилась на 2,3%, до 1,4 млн чел., естественная убыль населения России в 2021 г. (родившиеся минус умершие в периоде) впервые за 20 лет (с 2000 г.) составила более 1 млн чел. (-1 043 341 чел.) [32, с. 101], в 2022 г. естественная убыль населения продолжилась, но не такими быстрыми темпами, упав почти в 2 раза по сравнению с 2021 г. (- 594 557 чел.) [33, с. 101], но общий тренд старения рабочей силы не изменился: постепенно растёт средний возраст занятых в экономике страны, сегодня он составляет 42 года [33, с. 127].

Представители старших возрастных когорт имеют меньше стимулов и возможностей трудиться, снижаются их производительность, креативность, адаптивность к изменениям. Увеличение доли людей «60+» в общей численности населения фактически означает сокращение предложения на рынке труда, хотя именно в этой категории трудоспособного населения в последние годы наблюдается заметный рост доли занятых: с 4,8% от общей занятости на рынке труда в 2020 г., до 5,4% в 2023 г. [33, с. 127]. Безработица среди пожилых, как правило, ниже, чем среди более молодых возрастных категорий занятых. Например, на начало 2019 г. (до пенсионной реформы) уровень безработицы в группах 55–59 и 60–72 лет составил 6,8% и 3,4%, соответственно, тогда как в группах 20–24 и 25–29 лет – 17,6% и 16% [15]. В 2022 г. самый высокий уровень безработицы был в когортах 15–19 и 20–24 лет (см. рис.).



Составлено авторами по материалам отчета Федеральной службы государственной статистики «Обследования рабочей силы» (см.: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265>).

Рис. Уровень безработицы населения по возрастным группам в 2022 г.

В 2023 г. среди занятого населения на долю молодежи пришлось лишь 29,8%. Численность работающей молодежи по сравнению с 2022 г., по оценкам FinExpertiza, сократилась на 1,33 млн чел. (до 21,5 млн). Подобная ситуация наблюдалась в пандемийном 2020 г. В когорте 25–29 лет сокращение составило 724 тыс. чел., а в важнейшей с точки зрения трудового потенциала когорте 30–34 лет «ушли» с рынка труда 524 тыс.; выпускников и студентов в возрасте 20–24 года стало меньше на 87 тыс. [46].

Феномен «старения» рабочей силы год от года усугубляется, снижается общий уровень безработицы, усиливая конкуренцию на рынке труда за кадры. С другой стороны, увеличение предложения труда соискателями в возрасте «60+», повышение конкуренции за рабочие места между ними способны продуцировать рост безработицы именно среди соискателей-предпенсионеров, подталкивая их к обучению, повышению квалификации, переквалификации, смене профессии.

#### *Подростки на российском рынке труда*

Есть мнение, что главный инструмент борьбы с уязвимостью российского рынка труда из-за «старения» и сокращения рабочей силы – это привлечение молодых работников из других стран. Есть и иной путь борьбы с «сужением» предложения труда – расширение подростковой занятости. В сложившейся ситуации у работодателей появился интерес к несовершеннолетним. По данным портала HH.ru, число вакансий для соискателей от 14 до 18 лет неуклонно растёт. Так, летом 2022 г. для этой категории временно занятых предлагалось 1,8 тыс. вакансий, а летом 2023 г. уже 10,1 тыс. рабочих мест. Через службу занятости в 2023 г. трудоустроилось 370 тыс. подростков от 14 до 18 лет, что составило 6% численности всех несовершеннолетних в стране [31].

Большинство предложений для несовершеннолетних – позиции курьера, официанта и продавца, в меньшей степени предлагают вакансию оператора call-центра, комплектовщика, упаковщика. Однако подростки для работодателя – «сложный трудовой ресурс» по причине безответственного отношения к правилам трудового распорядка, технологическим картам, к технике безопасности. Опрос, проведённый сервисом «Актион – охрана труда» среди представителей 441 компании из 9 отраслей, выявил, что 75,4% респондентов считают правильным привлекать несовершеннолетних к работе; 24,8% готовы нанимать подростков при упрощении условий для их трудоустройства. Свыше 48% работодателей не желают «связываться» с несовершеннолетними, потому что совмещать учёбу молодого сотрудника и его работу неэффективно для компании [31].

По опросам агентства MAXIMUM Education, в России 16% школьников имеют постоянную работу, а 62% хотели бы трудоустроиться. Почти 41% опрошенных ответили, что получают до 5 тыс. руб. в месяц, а 6% утверждают, что зарабатывают более 60 тыс. руб. [12]. Мы считаем, что привлечение подростков – вполне приемлемый вариант снижения кадровой уязвимости для видов деятельности, не требующих высоких профессиональных компетенций. Но есть юридические тонкости, требующие законодательных решений для снижения рисков, с которыми может столкнуться компания, принимающая на работы несовершеннолетних сотрудников.

#### *Прекарный формат трудовых отношений*

Конкуренция компаний за кадры уже в ближайшее время может спровоцировать очередной рост зарплат и даже зарплатный «перегрев». Почти 75% хозяйствующих субъектов подняли оплату труда, чтоб предотвратить увольнения сотрудников по собственному желанию [30]. Очевидный факт – кадровый дефицит сопровождается увеличением издержек на персонал. У работодателей практически нет иного пути в борьбе за кадры. Рост зарплат, не подкреплённый соответствующим ростом производительности труда, приводит к повышению инфляционной нагрузки и падению реальной оплаты труда. Менеджмент стремится минимизировать расходы на оплату труда, сокращая её переменную составляющую, тем самым снижая трудовую мотивацию. При низкой безработице, которая установилась сегодня, подобная практика приводит к тому, что соискатели, приспосабливаясь, меняют своё поведение на рынке труда.

Складывающаяся новая реальность «подпитывает» новые трудовые отношения. Субъект «прекарной занятости» не состоит ни в трудовых, ни в гражданско-правовых отношениях, не имеет статуса предпринимателя или самозанятого [39]. Мотивы работодателя, его стремление оптимизировать налоги и издержки, связанные с возмещением затрат на персонал, очевидны и понятны. Но и работники, порой, несмотря на высокие риски, предпочитают труд без официального оформления. Причин много: невозможность устроиться по договору (конкуренция, низкая заработная плата); привлекательность гибкого графика работы; опыт и пример знакомых, тоже работающих на неформальной основе; недостаточная



правовая культура и др. Следствие одно – пополнение рядов прекариата, фактически лишённого возможностей правовой и социальной защиты.

Одна из форм прекарных трудовых отношений – неформальная занятость, обеспечивающая пластичность российского рынка труда. С 2006 г. по 2021 г. прирост численности занятых на основной работе на 90% был обеспечен ростом занятых в неформальном секторе (2,4 млн чел.) и только на 10% – ростом численности занятых в организациях [44]. По данным ОРС за 2022 г., доля занятых в неформальном секторе в общей численности занятого населения составила по стране 18,6%. Самые высокие показатели неформальной занятости наблюдаются в Северо-Кавказском, Южном, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах (43,2%; 26,0%; 21,9% и 21,1%, соответственно). В молодёжном сегменте рынка труда с 2010 г. по 2021 г., по данным ОРС, удельный вес занятых в неформальном секторе в общей численности занятых в возрасте 15–19 лет вырос с 16,4% до 20,3%; 20–24 лет – с 19,3% до 25,7%; 25–29 лет – с 16,3% до 21,1%; 30–34 лет – с 16,6% до 20,8% [23]. Ситуацию можно интерпретировать следующим образом: трудовая занятость все меньше участвует в механизме трудовой интеграции молодёжи в сферу общественно полезного труда, обостряя проблему кадрового дефицита.

Сформировавшийся кадровый дефицит прервал тренд увеличения масштабов использования прекарного труда. Как говорится, «нет худа без добра». По данным ОРС, доля неформально занятых сократилась с 30,3% в 2020 г. до 27,7% по итогам трех кварталов 2023 г. Доля работников без официального трудоустройства составила 18,6% от экономически активного населения. Это самый низкий показатель с 2011 г., когда он составлял 18,5% (13 млн чел.) [21].

#### *Развитие самозанятости*

Многие из россиян начинают предпочитать самозанятость другим форматам трудовых отношений. Ещё в начале 2021 г. самозанятость была не столь популярна среди россиян, а численность самозанятых составляла около 2 млн чел. К 2023 г. их численность возросла до 6,8 млн чел., что составляет более 8% работающих россиян, а на конец 2023 г. уже превысила 9 млн. Одна из причин – рост популярности специального налогового режима среди представителей молодых поколений: 53% самозанятых моложе 35 лет. Из них 23% моложе 25 лет [34]. Привлекают самозанятых такие сферы деятельности как услуги ремонта и строительства (14%), перевозки и логистика (12%), ИТ-сфера (11%), услуги в сфере красоты, здоровья, спорта (11%), а также репетиторство, пошив одежды, информационные услуги [5].

Расцвету самозанятости способствовали льготная ставка налогообложения, заявительный порядок уплаты налога, наличие электронных сервисов, а также реализация Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [29]. В центрах «Мой бизнес», на сайте «Корпорация МСП» самозанятые могут получить консалтинговые услуги по ведению бизнеса. Дополнительным стимулом для расширения самозанятости могут стать меры поддержки в российских регионах, с оговоркой: если не будут вноситься поправки в закон «О самозанятости», действие которого закончится в 2029 г. Каждый пятый работодатель, по данным портала Superjob, пользуется услугами самозанятых.

По сравнению с 2021 г. юридические лица сегодня стали обращаться к самозанятым на 3% чаще. Сотрудничество с самозанятыми в большей степени практикует малый бизнес. Среди видов деятельности популярны такие: самозанятых чаще нанимают транспортно-логистические компании (32%), строительные организации (29%), ИТ-компании (22%) [37]. Безусловно, самозанятость способствует росту занятости, снижению безработицы, повышению уровня доходов населения. Однако, требует дополнительного исследования вопрос о влиянии самозанятости на сферу наёмного труда.

С одной стороны, она сокращает источник кадрового обеспечения крупных компаний, использующих наёмный труд. С другой, в условиях цифровизации и удалённой занятости она может стать способом более раннего приобретения трудового опыта и навыков предпринимательства среди населения различных возрастных групп. В то же время, следует преодолеть прекарность самозанятых, расширив для них меры государственных социальных гарантий, а также пресечь использование самозанятости компаниями для снижения налоговой нагрузки.

#### *Феномен «NEET-молодёжь»*

Очевидны неоднозначные процессы в молодёжной занятости. С 2010 г., когда в сферу общественно полезного труда вступило немногочисленное поколение 1990-х гг., сужение молодёжного сегмента

приобрело устойчивый характер. В перспективе ожидается повышенный спрос на молодых сотрудников, динамика же структуры предложения рабочей силы этому спросу не соответствует. Анализ данных Обследований населения по проблемам занятости и ОРС показал, что в 2008 г., доля занятых в возрастной когорте 15–34 лет составляла 37,2%; в 2010 г. – 36,9%; в 2021 г. – 32,3%.

Можно утверждать, что экономическая неактивность молодёжи – ещё один тренд российского рынка труда. На первый взгляд, новая закономерность не является острой проблемой, потому что многие представители молодых поколений продолжают обучение в системе профессионального и высшего образования. Опасность для нашей страны вызывает динамика доли NEET-молодёжи (Not in Employment, Education or Training), особой социальной группы риска бедности, маргинализации, социальной эксклюзии и девиантного поведения.

Согласно рекомендациям Международной организации труда (МОТ), изучение NEET в контексте трудовой занятости предполагает изучение NEET-безработных и NEET-неактивных по различным причинам. Если в зарубежных странах, большую часть NEET составляют безработные, то в России – неактивные [3]. До пенсионной реформы в России доля NEET в возрасте 15–29 лет составляла 15% [4]. Доля молодежи в возрасте 15–24 лет, находящейся за пределами системы образования и рынка труда, в 2018 г. была 9,95% от общей численности молодежи указанного возраста, в 2021 г. сократившись до 8,45%.

Рост NEET-безработных фиксировался в 2018 г. (2,5%) и 2019 г. (2,8%). Ковидный локдаун, препятствующий поиску подходящей работы, сократил долю безработных NEET 15–24 лет до 2% в 2020 г., а затем эта доля вновь стала постепенно расти. Доля неактивных NEET с 2018 г. по 2019 г. сократилась с 7,5 до 5,6%, а в 2020 г. достигла 6,9%, вновь сократившись в 2021 г. до 6,2%. [9]. Это соответствует ранее сделанным выводам российских ученых о том, что вовлечение в NEET в России происходит в основном за счёт NEET-неактивности.

Многие из характеристик российской NEET-молодёжи близки к тем, что свойственны благополучным европейским странам. «В России относительно невелик удельный вес тех, кто не смог найти работу и покинул рынок труда. Однако есть особенности, фиксируемые с 1995 г.» [20, с. 11]. Во-первых, рост численности NEET при отсутствии обоснованных мер содействия занятости молодёжи, учитывающих специфику социально-экономического развития регионов, часто приводит к её переходу из NEET-безработных в NEET-неактивные. Во-вторых, «среди NEET-россиян растёт доля имеющих высшее образование. Это существенное отличие от ситуации в развитых странах, где высокое образование служит гарантом трудовой занятости» [17, с. 80].

Судя по среднегодовой динамике численности безработных россиян по возрастным группам, очевидно преобладание безработного населения в возрасте 20-34 года [28]. Особенно уязвима молодёжь в когорте 20-24 года (см. табл.).

Таблица

**Структура безработных по возрастным группам экономически активного населения России, %**

| Год  | В возрасте, лет |             |             |             |             |             |       |       |       |       |
|------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
|      | 15-19           | 20-24       | 25-29       | 30-34       | 35-39       | 40-44       | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-72 |
| 2000 | 8,6             | <b>17</b>   | <b>13,3</b> | 11,3        | <b>14,2</b> | <b>13,4</b> | 10,1  | 5,9   | 3,1   | 2,9   |
| 2005 | 10,5            | <b>17,9</b> | <b>13</b>   | 11,3        | 9,5         | 11,2        | 11,6  | 9     | 3,6   | 2,4   |
| 2010 | 5,9             | <b>20,8</b> | <b>15</b>   | 11,7        | 9,6         | 8,5         | 10,5  | 10,1  | 5,7   | 2,2   |
| 2019 | 3,3             | <b>17,6</b> | <b>16</b>   | 14,4        | 11          | 9,6         | 9     | 8,8   | 6,8   | 3,4   |
| 2020 | 2,9             | <b>15,3</b> | <b>15,5</b> | <b>15,9</b> | 12,7        | 10,5        | 8,9   | 8,3   | 7,0   | 3,1   |
| 2021 | 3,6             | <b>16,6</b> | <b>13,5</b> | <b>15,1</b> | 12,6        | 9,8         | 8,6   | 8,3   | 8,0   | 3,8   |
| 2022 | 3,6             | <b>16,9</b> | <b>13,3</b> | <b>15,2</b> | 12,7        | 9,9         | 9,1   | 7,7   | 7,4   | 4,2   |

Составлено авторами по материалам Обследования населения по проблемам занятости (2000–2010 гг.); Обследования рабочей силы (2019–2022 гг.) (см.: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265>).

Высокая молодёжная безработица – стандартное явление рынка труда многих стран. Объяснение простое: отсутствие опыта работы и желание высокой зарплаты молодых соискателей рабочего места создает трудности для поиска работы и дальнейшего трудоустройства. Лица старших возрастных групп

тоже длительно ищут подходящую работу с высокой оплатой труда, однако доля безработных среди них ниже (исключение составляет 2000 г., когда на когорты 35-39 лет и 40-44 года приходилось, соответственно, 14, % и 13,4% безработных). Причина в том, что приток в группу безработных в возрасте 15-24 года значительно превышает приток, фиксируемый в других возрастных когортах [17]. Есть ещё один важный момент: масштабнее, чем представители других возрастных групп, молодёжь приобретает статус безработных по причинам сокращения, увольнения и недобросовестных практик со стороны менеджмента организаций.

Безработица российского рынка труда однозначно имеет «молодёжное лицо». По данным Росстата, в 2022 г. доля безработных в возрасте 15-34 года составила 49%. По мнению многих экспертов, наличие образования снижает безработицу среди молодёжи. Подобное суждение не бесспорно, особенно когда речь идет об уровне образования. Так, распределение безработных по уровню образования и возрастным группам в 2019 и 2022 гг. явно свидетельствует о преобладании безработных среди тех, кто имеет только среднее общее и основное общее в возрасте 15-19 лет; среднее общее и среднее профессиональное по программе подготовки специалистов среднего звена в возрасте 20-24 лет; высшее образование среди 25–29-летних [23].

Многие из NEET имеют невысокий уровень образования, что препятствует трудоустройству даже в условиях кадрового голода. В 2022 г. на российском рынке труда доля 15–19-летних, имеющих среднее общее, основное общее и не имеющих основного общего образования составила в общей численности этой же возрастной когорты 85,7%. В 2019 г. аналогичный показатель был на уровне 85,2%. Работодатели при отборе сотрудников обращают внимание не только на опыт трудовой деятельности, но и на наличие профессиональных и soft-компетенций, лояльность к возможным переработкам, ненормированному рабочему времени и др. Всё это, как правило, отсутствует у недавних выпускников системы образования, которые к тому же не умеют себя презентовать во время собеседований. В то же время, характерные для молодёжи трудовая мобильность, владение цифровыми технологиями, умение работать в условиях многозадачности, способность к освоению новых знаний, адаптивность к изменениям несомненно привлекательны для руководителей компаний, что обуславливает их ориентированность на привлечение именно молодых сотрудников [13].

Существуют разные пути встраивания молодёжи в сферу общественно-полезного труда. Популярный среди населения наёмный труд, предполагающий классический формат трудовой занятости, порой малопривлекателен для представителей молодых поколений. Для них интересны фриланс и другие форматы неформальных трудовых отношений. Часто свой трудовой потенциал они реализуют через платформенную занятость, благодаря которой в известной мере происходит снижение численности NEET-безработных, их переход в статус EET (Education, Employment or Training).

#### *Платформенная занятость*

Платформенная занятость – порождение всеобщей информатизации. Катализатором её распространения стала пандемия COVID-19. Работа с использованием специальных онлайн-платформ, выступающих в качестве посредников между исполнителями и заказчиками, обрела популярность, когда многократно возрос спрос на удалённый формат занятости. «Потенциальные исполнители на платформах, прежде всего, заинтересованы в получении дохода, нежели в социальных гарантиях, как это распространено среди наёмных работников. А это требует таких системных решений, которые бы сбалансировали экономическую привлекательность и социальную справедливость платформенного труда» [2].

Пока платформенная занятость никак не регулируется. Есть лишь законопроект Министерства труда и социальной защиты населения РФ о платформенной занятости [6], что в целом расширит перспективы для данного формата трудовых отношений. Специальная платформа выполняет несколько функций: посредничество между заказчиком и исполнителем (роль агента); регулирование отношений (роль медиатора); содействие в организации сотрудничества; демпфирование нежелательных эффектов в период экономических кризисов, когда платформы становятся инструментом, обеспечивающим получение доходов в случае потери работы.

Цифровые платформы особенно ценны для индивидуальных предпринимателей, самозанятых и фрилансеров. Плюсами для исполнителей, которые осуществляют поиск заказов, являются: бесплатный поиск; возможность выбирать среди разных предложений; относительная экономическая свобода и от-

существование зарегулированности со стороны государства; нет необходимости проверять заказчиков и контролировать уплату налогов; наличие помощи в составлении необходимой документации. Население ценит платформы за возможность поиска работы без вложения собственных средств, что практически устраняет барьер первоначального входа и соответствует принципу: «Я ничего не теряю, если не получится».

Фрилансеры ценят платформы, рассматривая их как удобный инструмент для поиска работы без формализации трудовых отношений. Попытки формализовать эти отношения пока вызывают среди фрилансеров недовольство [25]. Для заказчиков использование онлайн-площадок даёт безусловные преимущества: автоматизация документооборота (отсутствие необходимости запрашивать чеки и документы у исполнителей, контролировать подтверждение оплаты); снижение операционной нагрузки на профильные структурные подразделения; удалённый поиск исполнителей в разных регионах страны; быстрые расчёты с исполнителями за оказанные услуги.

Наиболее популярны для россиян такие платформы, как Avito и Яндекс.Такси, Profi.ru. Платформенную занятость в России чаще предпочитает молодёжь в возрасте 18–24 лет. В этой группе соответствующая доля достигает 4,4%, в остальных возрастных группах такой формат занятости не превышает 1,5%. Почти 52% платформенных занятых имеют возраст до 35 лет (средний возраст 30 лет) [16]. В перспективе платформенная занятость будет расширяться, усилится её влияние на социально-экономическое развитие страны.

Согласно выводам Центра стратегических разработок НИУ ВШЭ, в 2023 г. для 90% респондентов-представителей, осуществляющих деятельность через онлайн-платформы, платформенная занятость является основным источником доходов. Доля же тех, для которых данная деятельность является единственным источником доходов, по сравнению с 2021 г. выросла с 45% до 79%. Сегодня 8 из 10 платформенных занятых отмечают, что их деятельность оформлена официально (трудовой договор, самозанятость, деятельность на условиях ГПХ), а, значит, защищена от прекарности. Наиболее популярны трудовой договор и самозанятость. С 2021 по 2023 гг. доля платформенных самозанятых на условиях гражданско-правового характера снизилась с 46 до 31%, а доля заключивших трудовой договор увеличилась с 29% до 37% [24].

Из видов деятельности молодёжь особенно привлекает работа курьера: 39% курьеров не старше 24 лет, 33% имеют возраст от 25 до 35 лет. Таксомоторные и другие услуги населению на условиях платформенного формата чаще всего оказывают люди старше 35 лет (57–62%). Растёт доля тех, кто имеет высшее или неоконченное высшее образование. С 2021 г. доля таких работников выросла на 13%, составив в 2023 г. 39% [40]. Важным аргументом в пользу платформенной занятости является тот факт, что она в большей мере, нежели традиционные форматы трудовых отношений, позволяет заниматься любимым делом, приобретать и развивать профессиональные компетенции, монетизировать своё хобби.

С точки зрения уязвимости спроса на труд, платформенная занятость демпфирует кадровый дефицит, особенно когда это касается сферы услуг населению, а также тех видов экономической деятельности, где возможна удалённая или гибридная занятость. В то же время, актуализируется вопрос регулирования платформенной занятости во избежание нормативного вакуума в случае прецедента и угрозы устойчивости «платформенной экономики».

#### *Заключение*

Пандемия, введение экономических санкций и последовавший уход крупных иностранных компаний задали вектор перемен в сторону сокращения рабочих мест как в отраслях промышленности, так и в сфере услуг. Предпринятые в стране меры по импортозамещению, увеличение спроса на рабочую силу предприятий разных видов экономической деятельности, продолжающийся демографический кризис, «старение» рабочей силы, пассивность молодёжи в сфере наёмной занятости продуцируют «кадровую» уязвимость, проявляясь, главным образом, в «кадровом голоде», «сжатии» предложения труда, необоснованном «зарплатном» всплеске, росте неформальной занятости и доли NEET-молодёжи.

Сформировавшийся на рынке труда устойчивый дефицит вынуждает работодателей наращивать фонд оплаты труда, чтобы снизить кадровую текучесть и удержать сотрудников, разгоняя инфляционные процессы. Высокая зарплата подстёгивает рост цен, снижая её роль как трудового мотива и стимула. Упомянутые проявления кадровой уязвимости частично нейтрализуются через миграцию, само-

занятость, вовлечение в сферу общественно полезного труда подростков. Перспективна в данном контексте «платформенная экономика», разнообразие сервисов которой обеспечивает пластичность рынка труда, комфортность и вариативность форм коммуникаций между его участниками [26].

Как и самозанятость, платформенная занятость является стабилизатором, что особенно важно в период экономической и геополитической турбулентности, но нуждается в разработке особой методологии для изучения. В ближайшее время оценка включённости населения в платформенную занятость может опираться на подходы, используемые Центром междисциплинарных исследований человеческого потенциала, Институтом социальной политики НИУ ВШЭ и данные выборочных обследований рабочей силы Росстата.

Устранение обозначенных в статье вызовов со стороны предложения труда предполагает проведение более глубоких комплексных исследований на стыке наук, которые бы учитывали региональную дифференциацию, барьеры и мотивы различных форматов трудовой занятости для населения различных возрастных групп, а также принятие и реализацию соответствующих системных решений. В противном случае кадровая уязвимость российского рынка труда может стать главным тормозом на пути устойчивого роста страны.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Федеральный закон № 350-ФЗ от 03.10.2018 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goo.su/yZ01z> (дата обращения 22.04.2024).
2. Баймурзина Г.Р., Сиразетдинова М.Ф. Социальные риски платформенной занятости // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2023. № 12. С. 762-766.
3. Батракова Л.Г. Молодёжная незанятость в регионах как важнейшая социально-экономическая проблема // Социально-политические исследования. 2021. № 2 (11). С. 57–75.
4. Безработное поколение НЕЕТ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kprfrzn.ru/news/sobytiya/v-rossii/bezrabotnoe-pokolenie-neet> (дата обращения 29.01.2024).
5. В России все больше становится самозанятых. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/3BWaXH> (дата обращения 29.01.2024).
6. Власти возобновили обсуждение регулирования занятости курьеров и таксистов // Ведомости. 2024. 28 марта.
7. Динамика hh индексов. Санкт-Петербург. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/39uXLf> (дата обращения 09.04.2024).
8. Динамика занятости в базовых отраслях экономики России: реализуемость кадровых планов и ожидаемый фокус перемен на рынке труда в III квартале 2023 года. М.: НИУ ВШЭ, 2023.
9. Зудина А.А. «Поколение локдауна»: динамика молодежного рынка труда в условиях пандемии COVID-19 // Мир России. Т. 33, № 2. С. 6–31.
10. Ивахнюк И. Трудовая миграция в Россию: взгляд через призму политических, экономических и демографических тенденций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/trudovaya-migratsiya-v-rossiyu-vzglyad-cherz-prizmu-politicheskikh-ekonomicheskikh-i-demograficheskikh/> (дата обращения 12.05.2024).
11. Ивахнюк И.В. Международная миграция в России и в мире: новые тренды и перспективы // Международная аналитика. 2023. Т. 14, № 3. С. 11-22.
12. Исследование: в России подрабатывают школьники. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://secrets.tinkoff.ru/novosti/bolshe-poloviny-shkolnikov-khoteli-by-najti-podrabotku> (дата обращения 01.02.2024).
13. Калашикова И.В., Филиппова К.В. Фриланс и российский рынок труда // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2020. № 4 (59). С. 81-90.
14. Калашикова И.В., Хорева Л.В. Метаморфозы кадрового обеспечения и рынка труда // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2024. № 1 (72). С. 73-86.
15. Капелюшников Р. Феномен старения населения: экономические эффекты // Экономическая политика. 2019. Т. 14. № 2. С. 8-63.
16. Кто ищет работу в России с помощью платформ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hse.ru/news/keywords/314403229> (дата обращения 20.02.2024).
17. Ляшок В.Ю. Молодежная безработица в России: масштабы проблемы // Экономическое развитие России. 2021. Т. 28, № 4. С. 77-80.
18. Минтруд ожидает, что спрос на рабочую силу в РФ к 2030 г. превысит 73 млн человек. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/922055> (дата обращения 01.02.2024).

19. Минтруд сообщил о росте числа занятых в РФ на 1,6 млн человек за 2023 год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/944996> (дата обращения 04.02.2024).
20. Мониторинг экономической ситуации в России: тенденции и вызовы социально-экономического развития. 2021. № 7 (139).
21. Неформальная занятость достигла минимума за 11 лет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/03/28/968358-neformalnaya-zanyatost-dostigla-minimuma-za-11-let> (дата обращения 29.01.2024).
22. Нехватка кадров в промышленности установила новый рекорд. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/25/01/2024/65b122ac9a79473abcc106e0> (дата обращения 13.02.2024).
23. Отчет Федеральной службы государственной статистики «Обследования рабочей силы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265> (дата обращения 02.02.2024).
24. Платформенная занятость в России: масштабы, мотивы и барьеры участия: аналитический доклад. М.: НИУ ВШЭ, 2022.
25. Платформенная занятость как защита от рисков переквалификации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/3BWAzB> (дата обращения 20.01.2024).
26. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023.
27. *Полтаев Д.В.* Занятость трудящихся-мигрантов из Средней Азии в России во время пандемии COVID-19 // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2021. Т. 11, № 5. С. 21-34.
28. *Постникова Е.М.* Безработица среди молодёжи. Как в современных реалиях повлиять на трудоустройство выпускников учебных заведений // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 6. С. 269–279.
29. Портал Министерства экономического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goo.su/KeUp> (дата обращения 20.04.2024).
30. Региональная экономика. Комментарии ГУ. Доклад ЦБ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://cbr.ru/Collection/Collection/File/46309/report\\_01092023.pdf](http://cbr.ru/Collection/Collection/File/46309/report_01092023.pdf) (дата обращения 29.09.2023).
31. Российские работодатели начали брать на работу подростков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goo.su/kwjFQ> (дата обращения 01.01.2024).
32. Российский статистический ежегодник. 2022. Стат. сб. / Росстат. М., 2022.
33. Российский статистический ежегодник. 2023. Стат. сб. / Росстат. М., 2023.
34. Россиян захватили предпринимательские настроения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goo.su/ZqtE9V> (дата обращения 29.01.2024).
35. Рынок труда в СМИ: дайджест января 2024 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spb.hh.ru/article/32367> (дата обращения 01.02.2024).
36. Рынок труда отдельных отраслей экономики России: текущая ситуация и ожидаемый фокус перемен. III квартал 2023 года. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.
37. Самозанятых нанимает каждая пятая компания. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.klerk.ru/buh/news/567271/> (дата обращения 08.04.24).
38. *Сафарова Г.Л.* Демография старения: современное состояние и приоритетные направления исследований // Успехи геронтологии. 2009. Т. 22, № 1. С. 49-59.
39. *Смирнова Ю.А.* Прекариат и прекарная занятость как социальные феномены: сущность и источники формирования // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. 2020. № 4 (841). С. 296-309.
40. Социальные гарантии для платформенных занятых в России. 2024. М.: ЦСР НИУ ВШЭ, 2023.
41. Старость в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tochno.st/problems/ageing> (дата обращения 01.02.2024).
42. Через 25 лет пожилых людей в России станет больше, чем молодых. Главные факты о том, как стареет наша страна. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goo.su/4Irlc> (дата обращения 01.02.2024).
43. Эксперты ВШЭ назвали отрасли с наибольшей кадровой уязвимостью. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goo.su/XqtNm> (дата обращения 04.02.2024).
44. Эксперты РАН оценили неформальную занятость в России в 27,7%. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://surl.li/vgfmqh> (дата обращения 29.01.2024).
45. *Юмагузин В.В., Винник М.В.* Прогноз численности и демографической нагрузки населения России до 2100 года // Проблемы прогнозирования. 2022. № 4. С. 98-111.
46. FinExpertiza: в 2022 году численность трудящейся молодежи в России сократилась до минимума. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5926659> (дата обращения 21.09.2023).
47. World Population Prospects 2022. Summary of Results. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/3BWAzG5> (дата обращения 10.01.2023).

Воронова О.В., Унгвари Л.

## РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРНОЙ МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ СЕТЕВЫХ ТОРГОВЫХ КОМПАНИЙ

**Аннотация.** Исследование посвящено разработке архитектурной модели информационно-технологических сервисов, направленных на информационную поддержку системы управления закупками сетевых торговых компаний. Актуальность темы объясняется основополагающим значением данного вида деятельности для бизнеса в сфере ритейла, сложным характером системы управления сетевыми организациями в рассматриваемой отрасли и ускорением темпов цифровизации торговли. В работе представлен анализ существующих в науке и на практике подходов к совершенствованию системы управления закупками, сформулирован авторский взгляд на перспективы развития данного вопроса. В ходе исследования авторами представлен обзор наиболее распространённых подходов к организации структуры управления закупками и выделены варианты партнерских отношений с поставщиками. На основании данного обзора авторами были разработаны модель требований основных стейкхолдеров в области управления закупочной деятельностью и представлена декомпозиция соответствующего бизнес-процесса в соответствии с реализуемыми бизнес-функциями. Результатом исследования стала разработка архитектурной модели информационно-технологических сервисов информационной поддержки системы управления закупками сетевых торговых компаний.

**Ключевые слова.** Розничная торговля, ритейл, закупочная деятельность, архитектура предприятия, информационные системы, информационные сервисы, архитектура сервисов.

Voronova O.V., Ungvari L.

## DEVELOPMENT OF ARCHITECTURAL MODEL OF INFORMATION-TECHNOLOGICAL SERVICES OF INFORMATION SUPPORT OF PROCUREMENT MANAGEMENT SYSTEM OF NETWORK TRADING COMPANIES

**Abstract.** This research is devoted to the development of an architectural model of information-technological services aimed at information support of the procurement management system of network trading companies. The relevance of the topic is explained by the fundamental importance of this type of activity for business in the retail sector, the complex nature of the management system of network organizations in the industry under consideration and the accelerating pace of digitalization of trade. The paper presents an analysis of the current scientific and practical approaches to improving the procurement management system, and formulates the author's view on the prospects for the development of this issue. In the course of research, the authors presented

ГРНТИ 82.01.85

EDN FTDHНК

© Воронова О.В., Унгвари Л., 2024

Ольга Владимировна Воронова – кандидат экономических наук, доцент, директор Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. ORCID 0000-0003-1032-7173

Ласло Унгвари – доктор экономических наук, профессор Высшей школы производственного менеджмента Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. ORCID 0000-0002-1844-9338

Контактные данные для связи с авторами (Воронова О.В.): 191023, Санкт-Петербург, Новороссийская ул., д. 50 (Russia, St. Petersburg, Novorossiyskaya str., 50). Тел.: +7 981 711-02-11. E-mail: ilina.olga@list.ru.

Статья поступила в редакцию 22.08.2024.

*a review of the most common approaches to the organization of procurement management structure and highlighted the options of partnership with suppliers. Based on this review, the authors developed a model of the requirements of the main stakeholders in the field of procurement management and presented a decomposition of the relevant business process in accordance with the realized business functions. The result of the study was the development of an architectural model of information-technological services of information support of the procurement management system of network trading companies.*

**Keywords.** *Retail, procurement activity, enterprise architecture, information systems, information services, service architecture.*

### *Введение*

Закупочная деятельность – это один из ключевых видов деятельности торговой компании в области взаимодействия с поставщиками [13], целью которой является непосредственное осуществление закупок, в том числе формирование и развитие собственных торговых марок (СТМ). Ввиду того, что в результате реализации бизнес-процесса управления закупочной деятельностью торговая компания приобретает исходные ресурсы (продукцию) и формирует базу поставщиков, необходимые для осуществления предпринимательской деятельности, этот процесс имеет основополагающее значение и первостепенную роль в торговом бизнесе. Особенно остро проблема оптимизации и поддержания системы управления закупками раскрывается на сетевых (интегрированных) торговых компаниях, деятельность которых представлена многоуровневой системой управления, обеспечение которой осуществляется разрозненной и сегментированной информационной системой [3].

Подобное утверждение объясняется фактом того, что структура управления отечественным сетевым бизнесом в сфере розничной торговли (ритейле), как правило, представлена – в зависимости от целей и принципов её построения – крупными холдингами или, напротив, в форме отдельных предпринимательских единиц, ассоциированных в той или иной степени для решения отдельных задач (например, союзы, франчайзинговые сети, логистические операторы). В связи с этим, в условиях нестабильной предпринимательской среды, подверженной активному влиянию внешних факторов, в том числе цифровизации экономики, разработка инновационных способов совершенствования системы управления закупками становится все более актуальной.

### *Теоретические основы исследования*

Исследуя вопрос разработки инструментов оптимизации системы управления закупками сетевых торговых компаний, необходимо определить её место в общей системе управления компанией. Традиционно организацию закупочной деятельности розничной компании рассматривают в контексте системы управлением товародвижения [5; 11]. Управление товародвижением представляет собой нечто иное, как интерфейс взаимодействия с поставщиками [13], оно состоит из двух самостоятельных, но взаимосвязанных бизнес-процессов управления закупочной деятельностью и управления логистической деятельности. В связи с чем, в ходе проектирования инструментов и технологий, направленных на совершенствование системы управления закупками, необходимо грамотно систематизировать информацию по данному виду деятельности [12], включая структуру управления закупками, для дальнейшего анализа бизнес-процесса управления закупочной деятельностью.

Ранее вопрос формирования способов совершенствования системы управления закупками уже был рассмотрен учеными [1; 6; 8; 10]. Согласно данным исследования, любой проект по оптимизации закупочной деятельности должен быть подчинен принципам системы менеджмента качества и (или) иным подходам управления качеством на предприятии, в рамках которых необходимо применение готовых информационных решений или продуктов, направленных на оптимизацию конкретных операций или их совокупности. По мнению авторов, развитие имеющихся и разработка новых инструментов, направленных на совершенствование системы управления закупками, должно быть подчинено, но не ограничено применением инструментов системы менеджмента качества (в том числе реализацией процессного подхода) или готовых информационных продуктов.

Помимо этого, также важно указать, что предложенные в подобных работах методы и инструменты оптимизации закупочной деятельности не учитывают яркую специфику отрасли розничной торговли,



что можно заметить при их сопоставлении с работами, посвященными другим отраслям [2]. В условиях активной цифровизации торговли, развития сферы услуг в торговой отрасли [7] и формирования многоуровневой экосистемы товарного обращения [4], использование цифровых технологий и платформ становится ключевым фактором развития торговой компании и формирования её конкурентных преимуществ [15] в рамках развертывания ИТ-стратегии.

В связи с этим авторы считают, что совершенствование системы управления закупками сетевой торговой компании должно осуществляться путем разработки и реализации архитектурных решений, требующих использования специализированных инструментов. На сегодняшний день одним из наиболее доступных и общепризнанных из них является язык «ArchiMate», представляющий собой средство интегрированного высокоуровневого моделирования, выделяющее три уровня описания системы (бизнес, приложения, технологии), три вида объектов, представляющих и характеризующих структурные элементы (активные элементы), события, процессы, функции (поведенческие элементы), объекты, подверженные воздействию (пассивные элементы), а также позволяющее описать мотивационное расширение и расширение реализации [14].

При этом, по мнению авторов, наиболее перспективным направлением разработки архитектурных решений, направленных на совершенствование системы управления закупками, является разработка инновационных специализированных информационно-технологических сервисов поддержки отдельных бизнес-функций бизнес-процесса управления закупочной деятельностью в ходе развертывания процессного подхода к управлению компанией.

#### *Результаты и их обсуждение*

В рамках разработки архитектурного решения в любой области деятельности компании, в первую очередь, необходимо проанализировать её организационную структуру управления. В рамках эволюции теоретических учений и развития бизнес-практики в области организации закупочной деятельности сетевой торговой компании традиционно выделяют два следующих подхода: классический (товароведный) подход и категорийный менеджмент. Рассмотрим перечисленные подходы более подробно. В рамках классического (товароведного) подхода в ходе функционального деления структуры управления на равноправные подразделения выделяют единый коммерческий отдел (департамент), наделенный функциями закупочной деятельности и соответствующими и полномочиями, и ответственностью (рис. 1).

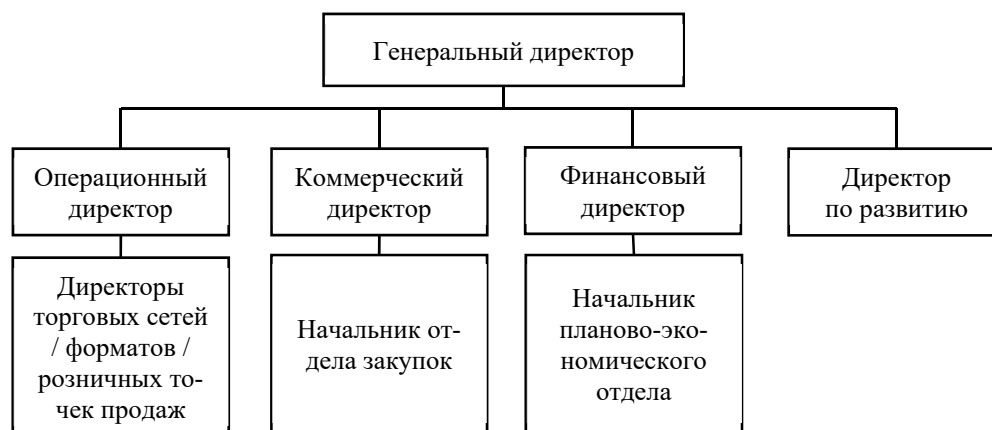


Рис. 1. Структура управления закупочной деятельностью сетевой торговой компании в рамках классического (товароведного) подхода

Согласно представленному рисунку, директора отдельных сетей, форматов или розничных точек продаж определяют свою ассортиментную политику исходя из установленной отделом (департаментом) развития номенклатуры; отдел закупок осуществляет поиск товаров, заключение договоров поставок, аккумулирует и размещает заказы магазинов; финансовый отдел (департамент) согласует все договоры и управляет финансовыми средствами, необходимыми для осуществления закупочной деятельности. Традиционно подобная структура управления закупочной деятельности используется на стадиях формирования и роста малых и средних сетевых торговых компаний. Подобная практика распространена

ввиду того, что на первых этапах развития бизнеса система отношений с поставщиками только начинает выстраиваться и во многом зависит от их условий сотрудничества, а учет затратности и доходности отдельно взятой ассортиментной группы технически затруднен и не является приоритетным в рамках управленческого учета [9].

Категорийный менеджмент, в свою очередь, предусматривает разделение всего ассортимента сетевой торговой компании на самостоятельные бизнес-юниты (категории), за управление которыми отвечают отдельные подразделения, наделенные полным перечнем полномочий и ответственности (рис. 2). Согласно рисунку, категорийные менеджеры – руководители структурных единиц, образованных для каждой категории товаров, в связи с широтой своих полномочий и уровнем ответственности за организацию и контроль цепочки закупки товаров своей категории, уравниваются в иерархии с функциональными директорами компании (как правило, в результате применения дивизионной или матричной структуры управления). Данная практика востребована и традиционно используется крупными сетевыми торговыми компаниями, устоявшимися на рынке и имеющая репутацию и авторитет среди поставщиков, что позволяет им выстраивать равноправные партнерские отношения.

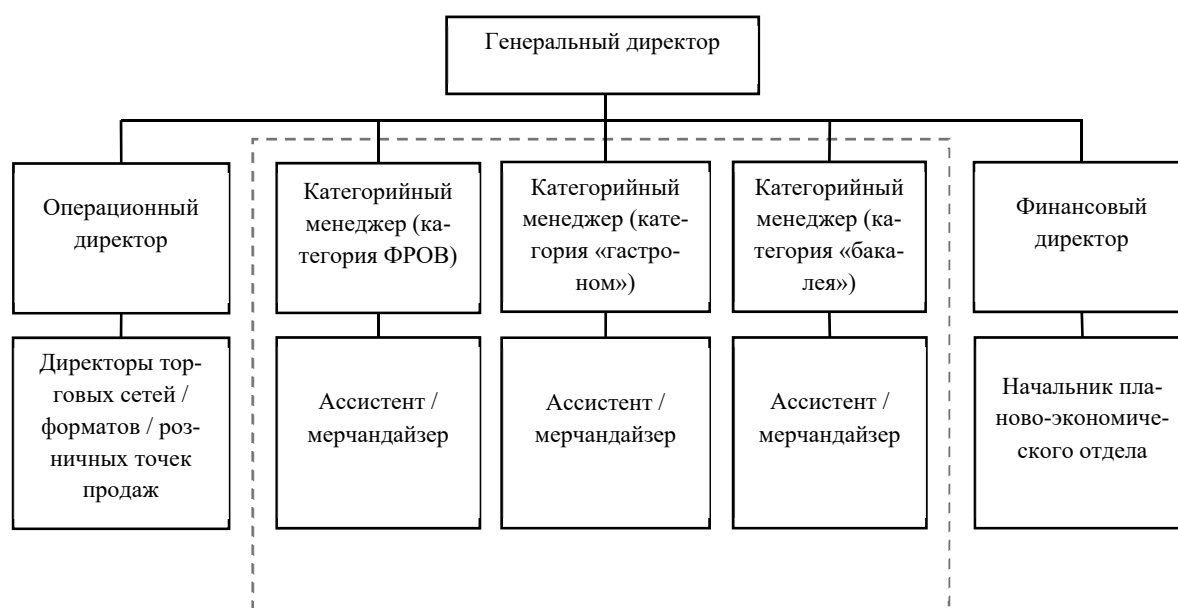


Рис. 2. Структура управления закупочной деятельностью сетевой торговой компании в рамках категорийного менеджмента

При этом становится очевидно, что одновременно с этим необходимо также систематизировать данные о характере сотрудничества сетевых торговых компаний с поставщиками. Традиционно выделяют следующие три варианта: (1) прямые поставки товаров поставщиком (производителем) под своими торговыми марками (цепочка «поставщик» – «сеть»); (2) поставки товара поставщиком (производителем) под своими торговыми марками через дистрибьютеров (цепочка «поставщик» – «дистрибьютер» – «сеть»); (3) производство товаров поставщиком (производителем) для сети под собственной торговой маркой (СТМ) сети.

На основании систематизация данных о структуре управления закупками и характере взаимоотношений с поставщиками становится возможным определение ключевых стейкхолдеров (заинтересованных лиц), связанных с управлением закупочной деятельностью, среди которых традиционно выделяют генерального директора, операционного директора (директоров торговых сетей), коммерческого директора, руководителя (руководителей) департамента закупок, финансового директора, директора по стратегическому развитию, а также самих поставщиков.

Важно напомнить, что определение стейкхолдеров является первым этапом моделирования мотивационного расширения, служащего основой для разработки проектов по совершенствованию деятельно-

сти компании в соответствии с поставленными целями. Конечным этапом моделирования является формирование перечня требований, ограничений и принципов разработки и реализации данных проектов. В рамках данного исследования, посвященного разработке агрегированного шаблона модели архитектуры информационно-технологических сервисов поддержки системы управления закупками, необходимо отдельно рассмотреть предъявляемые к ним требования (рис. 3).

Представленные на рисунке требования со стороны стейкхолдеров к информационно-технологическим сервисам поддержки системы управления закупками позволяют в полной мере понять, реализацию каких функций они должна обеспечить в целях функционального покрытия закупочной деятельности сетевой торговой компании.

При этом, на основании всего вышесказанного, становится очевидно, что бизнес-процесс управления закупочной деятельности должен быть рассмотрен, как совокупность двух подпроцессов: организация закупочной деятельности и управление взаимодействием с поставщиками (рис. 4). Представленная на рисунке декомпозиция позволяет логически разграничить подпроцессы, отвечающие отдельным бизнес-функциям, информационную поддержку которых и обеспечат информационно-технологические сервисы, отвечающих представленным ранее требованиям.

В рамках процесса организации закупочной деятельности можно выделить следующие функции: формирование потребностей (в закупках); исследование рынка, оценка условий поставок и выявление возможностей потенциальных поставщиков на конкурсной основе; распределение потребностей и планирование закупок; проведение закупок.

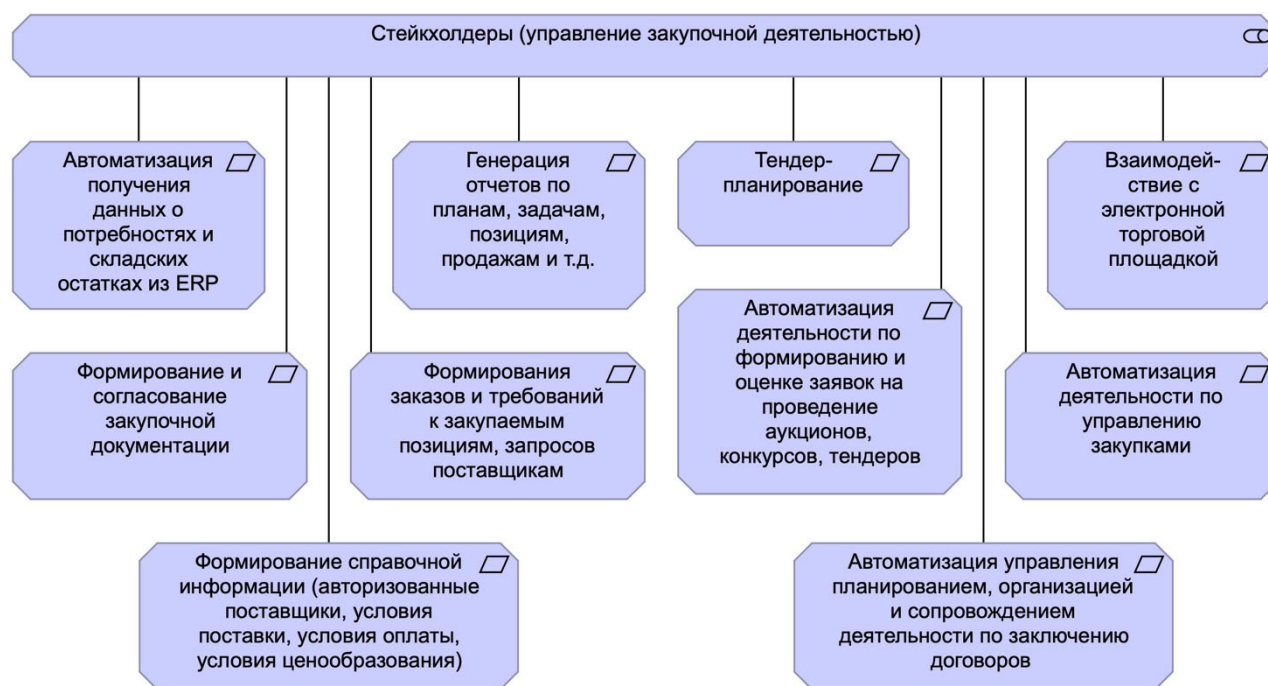


Рис. 3. Модель требований стейкхолдеров сетевой торговой компании для целей оптимизации системы управления закупочной деятельности

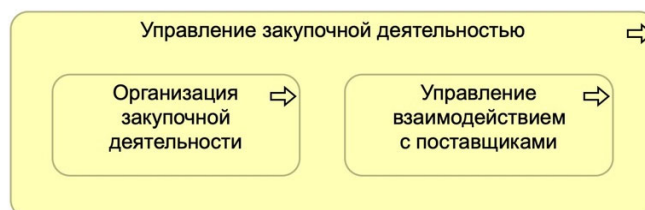


Рис. 4. Бизнес-процесс «Управление закупочной деятельностью»

В рамках процесса управления взаимодействия с поставщиками можно выделить следующие функции: установление экономических связей с поставщиками товаров и услуг; проведение контроля исполнения обязательств поставщиками, соблюдение сроков поставки; получение и осмотр товара, анализ качества предоставляемых услуг; документальное сопровождение закупочного процесса, включая подписание входящей документации и оплату товаров и услуг; претензионная работа при возникновении споров с поставщиками по поводу сроков, количества и качества поставляемых товаров или услуг.

Подобное агрегированное представление о функциях подпроцессов бизнес-процесса управления закупочной деятельностью позволяет сопоставить их с требованиями стейкхолдеров к информационным решениям, отвечающих за их обеспечение.

### Заключение

На основании подобной систематизации функций процессов управления закупочной деятельностью, понимания их содержания и содержания требований, предъявляемых к информационно-технологическим сервисам их поддержки, становится возможной разработка архитектурной модели данных сервисов (рис. 5 и рис. 6).

Представленные на рисунках агрегированные модели архитектурных решений по поддержке системы управления закупками позволяют логически выделить все необходимые сервисы, направленные на обеспечение покрытия бизнес-функций информационными решениями. При этом важно отметить, что для достижения полного функционального покрытия необходима более глубокая детализация функций информационных систем. Таким образом, развертывание представленных моделей на действующих предприятиях в рамках совершенствования ИТ-стратегии и развития сетевого торгового бизнеса позволит в перспективе сформировать единое информационное пространство сетевого ритейла в целях повышения уровня автоматизации деятельности и минимизации необходимого уровня затрат трудовых и финансовых ресурсов.

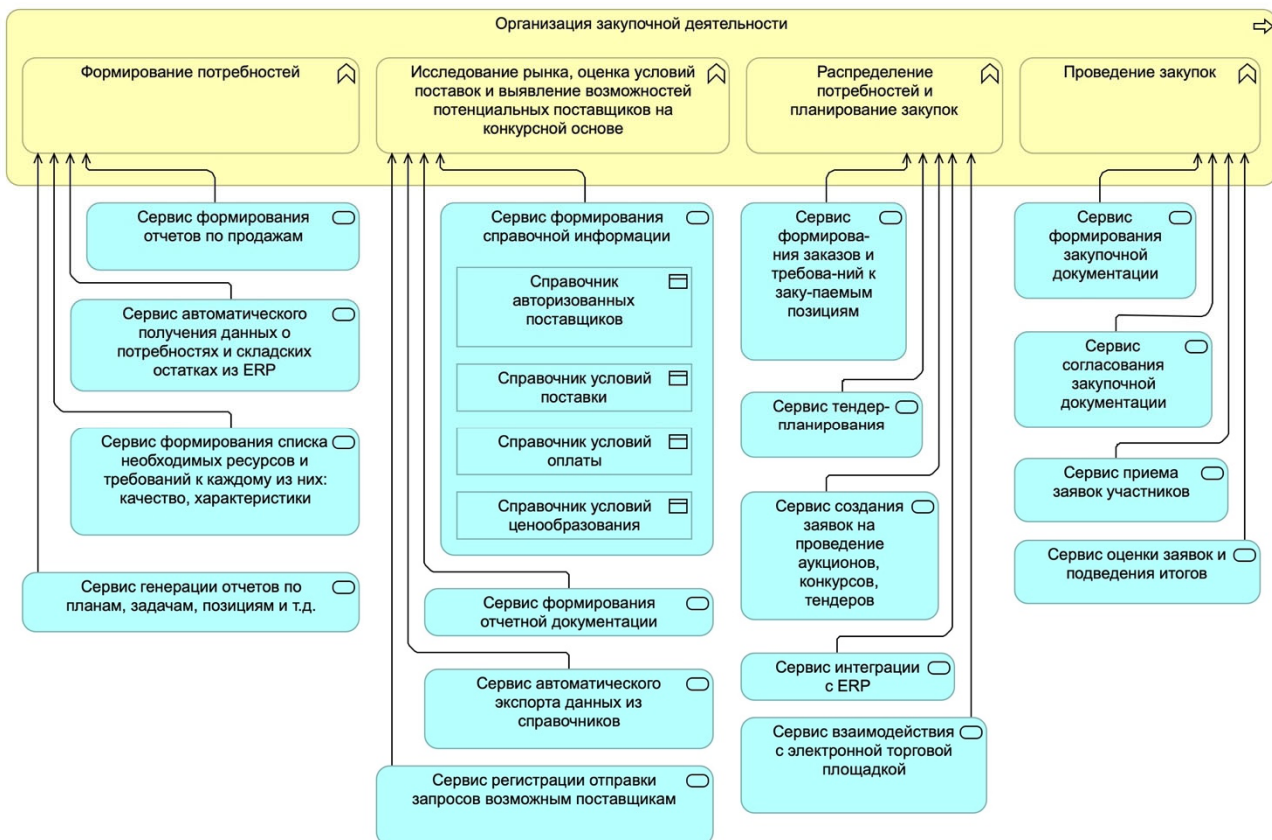


Рис. 5. Архитектурная модель информационно-технологических сервисов информационной поддержки бизнес-процесса «Организация закупочной деятельности»



11. *Наумов В.Н.* Управление товародвижением в цепи поставок с использованием интегрированной digital-платформы // Развитие науки и научно-образовательного трансфера логистики. СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. С. 102-117.
12. *Смирнов А.Б., Ильина О.В.* Процесс систематизации информации для анализа бизнес-процессов в сфере торговли // Экономика и предпринимательство. 2017. № 2-2 (79). С. 523-527.
13. *Шубин А.* Бизнес-модели розничных компаний: как конкурировать с гигантами. М.: ПБК Менеджмент: Onebook.ru, 2016. 276 с.
14. ArchiMate – стандарт The Open Group. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.cfin.ru/itm/EA\\_ArchiMate.shtml](https://www.cfin.ru/itm/EA_ArchiMate.shtml) (дата обращения 20.04.2024).
15. *Ilin I., Voronova O., Knykina T.* Improvement of the business model of network retail in FMCG sector // Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020. Granada, 2019. P. 5112-5121.

Сопина Н.В.

## ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

**Аннотация.** В статье делается попытка проанализировать уровень развития креативной экономики России, под которой понимается экономика, ведущей основой которой выступает такое явление, как креативность. Рассматриваются показатели: инвестиции в креативность, креативная производительность и креативный класс, предложенные Р. Флоридой. Указывается, что креативная экономика в стране развивается достаточно быстро: инвестиции в НИОКР растут, как и показатели патентной деятельности, однако уровень развития креативного класса (в нашем случае учитывается научное сообщество) показывает неравномерную динамику.

**Ключевые слова.** Креативная экономика, креативность, креативный класс, инновации.

Sopina N.V.

## ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE CREATIVE ECONOMY IN RUSSIA

**Abstract.** The article attempts to analyze the level of development of the creative economy of Russia, which is understood as the economy, the leading basis of which is such a phenomenon as creativity. The following indicators are considered: investments in creativity, creative productivity and creative class, proposed by R. Florida. It is indicated that the creative economy in the country is developing quite rapidly: investments in R&D are growing, as well as indicators of patent activity, however, the level of the creative class (in our case, the scientific community is taken into account) shows uneven dynamics.

**Keywords.** Creative economy, creativity, creative class, innovation.

### Введение

Люди на протяжении всего периода своего существования занимались креативным трудом. Отличие сегодняшнего времени заключается в том, что креативность в настоящем выходит на передний план. И успех экономики страны определяется степенью развития инноваций и креативной активностью. Креативность выступает конкурентным преимуществом; чем она выше, тем более инновационным становится государство. При этом креативность не следует связывать только со сферой технологий, она является масштабной и непрерывной практикой, которая может проявляться в любой области.

### Материалы и методы

Целью данной статьи является рассмотреть показатели развития креативной экономики в России и дать оценку уровню креативной производительности, размеру инвестиций и структуре креативного класса. Для решения поставленной цели были использованы следующие методы: системный подход, которые позволяет рассматривать креативную индустрию, состоящую из отдельных секторов, как единое целое;

---

ГРНТИ 06.81.23

EDN GLVBHR

© Сопина Н.В., 2024

Наталья Владимировна Сопина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0003-4630-5021

Контактные данные для связи с автором: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: nsopina@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 25.03.2024.

метод сравнительного анализа, который позволяет рассмотреть динамику показателей, характеризующий уровень развития креативной индустрии в России; метод формальной логики. В качестве источников информации выступили официальные сайты Росстата (см.: <https://rosstat.gov.ru>) и Роспатента (см.: <https://new.fips.ru>).

Термин «креативная экономика» в последнее время стал активно появляться в научных изданиях, и дискуссии о возможности его применения продолжают [1, 2, 3]. Креативную экономику можно рассматривать как экономику, в которой ведущая роль в формировании экономической инфраструктуры принадлежит креативности. Но, с другой стороны, как синоним «креативной экономики» используется термин «креативные индустрии». Креативные индустрии можно рассматривать как совокупность отраслей экономики, в которых производство товаров и услуг осуществляется при непосредственном использовании интеллектуальной собственности.

Данная формулировка была дана Департаментом культуры, медиа и спорта (DCMS) Великобритании в 1997 г., она впоследствии стала использоваться в качестве эталонной и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (см.: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4594>). Термин «креативная экономика» был указан в одноименной работе Дж. Хокинса [4]. Хокинс рассматривает ее как совокупность отраслей экономики (креативных индустрий), которые производят объекты интеллектуальной собственности (ОИС) в виде патентов, торговых марок, авторских прав. Показатели работы этих отраслей определяют уровень развития креативной экономики в стране. Тем самым подход Дж. Хокинса отражает современное понимание креативной экономики.

Мы в своей работе рассмотрим понятие креативной экономики в рамках подхода, предложенного Р. Флоридой в работе «Креативный класс: люди, которые меняют будущее» [5]. При этом подходы Д. Хокинса и Р. Флориды к понятию креативной экономики отличаются. Р. Флорида определяет креативную экономику на основе профессий (рода занятий), которые создают новый креативный продукт и основным ядром креативной экономики называет креативный класс.

#### *Результаты и обсуждение*

Сегодняшняя экономика представляет собой особый тип экономики, который основывается на информации и знаниях, который ученые называют экономикой знаний [6]. И для нее новыми средствами производства – движущими силами экономики знаний – выступает уже не труд и капитал, а знания, информация, данные. Однако, по мнению Р. Флориды, движущая сила современной экономики – это креативность, которая позволяет на базе имеющего знания создавать новые, любые формы чего-либо. Знание и информация, по мнению Р. Флориды, являются орудием и рабочим материалом креативности. А продуктом креативности выступают инновации в любой из возможных форм выражения [5].

Креативность – это творческий потенциал личности, способность находить нестандартные решения проблем, создавать новые идеи, концепции, произведения искусства (см.: <https://old.bigenc.ru/psychology/text/2108401>). В своей работе «Креативная экономика» Д. Хокинс креативность отождествляет с понятием творчества и определяет его как создание одним человеком или группой людей изобретений или идей, которые являются индивидуальными, оригинальными и осмысленными [4]. Для Р. Флориды креативность является источником новых технологий, новых индустрий, нового прорыва и других экономических благ [5]. Согласно ему, роль креативности выражается во все большем возрастающем ее значении для жизни и работы, она имеет множество аспектов и измерений и предполагает определенные типы мышления, которые необходимо культивировать как на индивидуальном, так и общественном уровнях. И третье – это то, что возникает конфликт между креативностью и организацией.

Согласно мнению Р. Флориды оценить степень развития креативной экономики можно по ряду показателей: инвестиции в креативность; креативная производительность; креативный класс. Под показателем инвестиции в креативность следует рассматривать величину затрат на научно-исследовательские и опытно конструкторские работы (НИОКР), которые осуществлялись внутри страны без учета внешних инвестиций. Согласно рисунку 1, начиная с 2010 года и вплоть до 2022 года внутренние затраты на научные исследования в российской экономике возрастали и если в начале рассматриваемого периода, они были равны 523 млрд рублей, то уже в 2022 году составили сумму 1,4 трлн руб.



Следует также отметить, что государство планомерно осуществляет финансирование научных исследований, однако оно ниже, чем общие расходы организаций на финансирование инноваций, которые к 2022 году выросли в 6,6 раза по сравнению с 2010 годом (см. рис. 2). При этом, доля затрат на исследования и разработки, осуществляемые государством на протяжении рассматриваемого периода, слабо менялась и составляла в среднем 1,2% от ВВП. В свою очередь, доля федеральных расходов на науку в среднем составляла 0,5%, их доля в общей сумме расходов госбюджета страны составляла 2,6%, согласно данным Росстата.

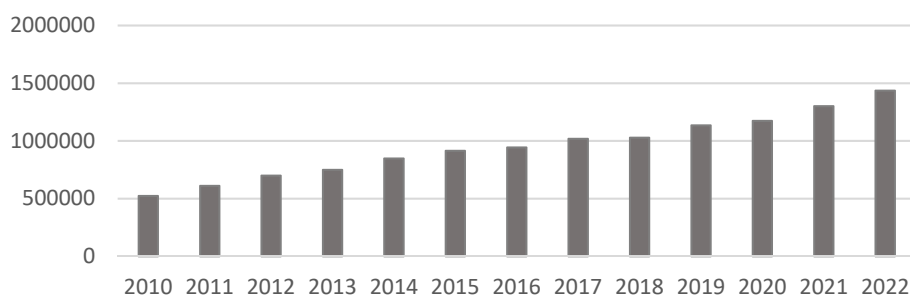


Рис. 1. Затраты на НИОКР в России по данным Росстата, млн руб.



Рис. 2. Сравнение расходов государства на научные исследования и инновационных расходов организаций (по данным Росстата), млн руб.

Положительная тенденция наблюдается и в отношении расходов, которые осуществляют малые предприятия России на проведение инноваций. Значительный рост расходов начался в 2015 году, а за 2019-2021 гг. вложения в инновации малых предприятий выросли в 2 раза – с 10 до 20 млрд рублей (см. рис. 3). Также можно рассмотреть структуру затрат и оценить – какие виды работ в большей степени финансировались внутри страны (см. рис. 4). В структуре работ наибольшая доля затрат приходится на ведение экспериментальных разработок; суммы, выделяемые государством на них, с каждым годом возрастают.

Такая же тенденция характерна и для финансирования фундаментальных и прикладных исследований, при этом доля последних выше. В результате проведения прикладных исследований и разработок применяются новые знания и создаются новые материалы, продукты, процессы, таким образом, применение креативности дает свои результаты. Можно отметить, что уровень инвестиционных расходов на креативность в России с каждым годом увеличивается.

Вторым показателем, характеризующим развитие креативной экономики, выступает креативная производительность, которая отражает непосредственно результаты от произведенных расходов на НИОКР и показывает число созданных и используемых объектов интеллектуальной собственности (см. рис. 6). Согласно данным Роспатента, прослеживается стабильный рост использования объектов интеллектуальной собственности в России. При этом общее количество используемых ОИС с 2018 года выросло на 61,3% к 2022 году. Если говорить про структуру использования, то увеличилось использование

программ для ЭВМ более чем в 2 раза и в 2,5 раза увеличилось использование баз данных и секретов производства.

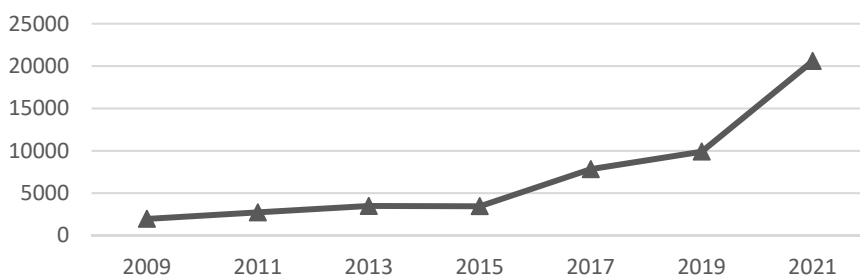


Рис. 3. Инновационные расходы малых предприятий (данные Росстата), млн руб.



Рис. 4. Текущие затраты на НИОКР по видам работ (данные Росстата), млн руб.



Рис. 5. Затраты на НИОКР по видам затрат (данные Росстата), млн руб.

Если говорить про итоги прошлого года, то к декабрю 2023 года было принято более 27 тысяч заявок на регистрацию изобретений, что на 8% больше показателя 2022 года. Общее число заявок на получение патента в 2023 году по различным видам ОИС составило более 80 тыс. штук, при этом большая часть из них приходится на изобретения, 52% составила доля заявок от вузов, что на 9,5% выше показателей 2022 года. Следует сказать, что индикатором технологического развития бизнеса выступает его патентная активность, которая может сыграть значительную роль в достижении технологического суверенитета страны.

Согласно данным Роспатента, ведущими технологическими направлениями по подаче заявок на изобретения стали следующие: медицинские технологии (+6,2%), фармацевтика (+13,6%), биотехнологии (+2,7%), нефтедобыча и нефтепереработка (+6,2%), автомобилестроение (+7,9%). Таким образом,

производительность креативной экономики России с каждым годом возрастает, большая часть всех заявок, которые делают организации на получение патентов, принимается, причем, как заявляет Роспатент, с каждым годом растет число заявок, поданных от российских университетов и НИИ, что свидетельствует также и о развитии научного потенциала России.

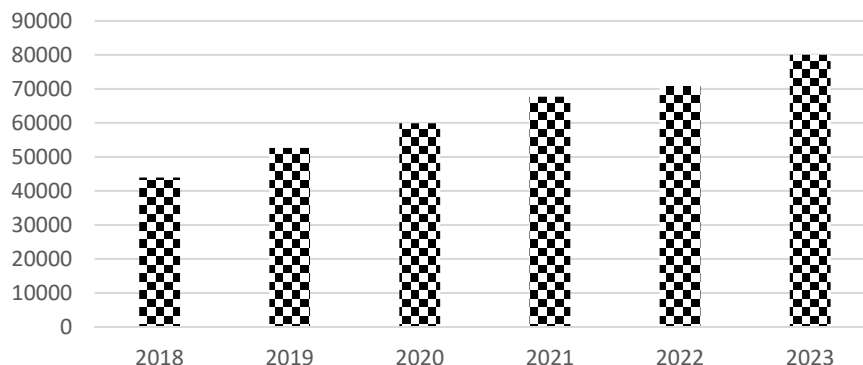


Рис. 6. Динамика использования объектов интеллектуальной собственности (по данным Роспатента), ед.

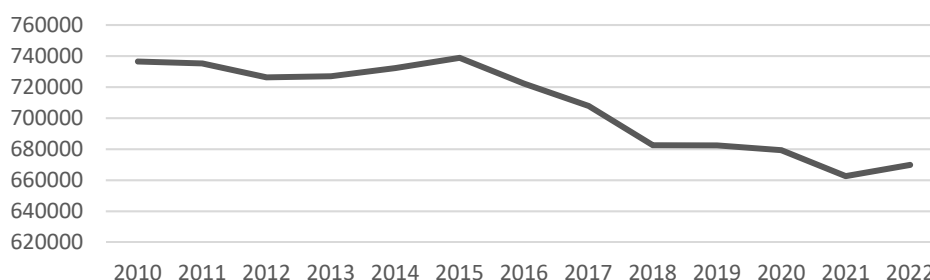


Рис. 7. Численность персонала, занятого НИОКР, по данным Росстата, чел.

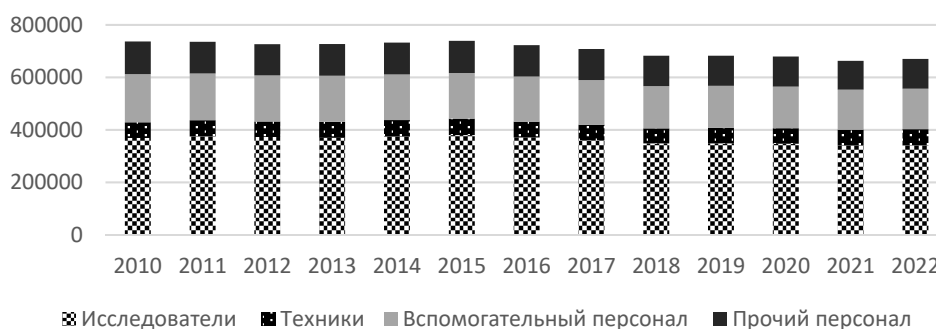


Рис. 8. Численность персонала, занятого НИОКР по категориям, по данным Росстата, чел.

Обратившись к рисунку 5, мы видим, что значительную долю в общей сумме затрат на НИОКР составляют затраты на оплату труда работников. С позиций креативной экономики, это значит, что ведущим фактором производства для ее развития выступает креативный класс, на оплату труда которого приходится большая часть расходов. Именно креативный класс выступает носителем креативности и генератором новых идей и изобретений. Однако, несмотря на рост расходов на оплату труда, общая численность персонала, занятого в НИОКР начиная с 2015 года начала снижаться и к 2021 году достигла наименьшего значения (см. рис. 7). Объяснить такую тенденцию можно непривлекательностью данной сферы деятельности для населения в карьерном плане и по уровню заработной платы, по сравнению в другими более перспективными отраслями.

Например, самыми престижными профессиями в 2015 году были IT-специалисты, банковские работники, маркетологи, менеджеры, юристы, инженеры (см.: <https://basetop.ru/samyie-prestizhnyie-professii-2015-goda-v-rossii>). А уже в 2024 году структура профессий поменялась, на лидирующие позиции вышли инженеры и технические специалисты, специалисты по работе с нейросетями, работники нефтегазовой сферы, работники сферы продаж (см.: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10982339>).

Как нам кажется, одну из основных ролей в смене приоритета выбора специальности сыграло развитие сквозных технологий, которое потребовало подготовки специалистов соответствующего профиля, также следует отметить, что национальные проекты «Цифровая экономика», «Наука и университеты», «Образование» тоже имеют целью – подготовку новых высококлассных специалистов, которые будут создавать новые технологические идеи, которые, в свою очередь, будут повышать производительность сектора креативной экономики страны.

Обратившись к структуре персонала, занятого выполнением научных исследований и разработок (см. рис. 8), видим, что наибольшую долю занимают исследователи. Исследователи – работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности.

Р. Флорида говорит о том, что главной функцией креативного класса является создание значимых новых форм. В свою очередь, креативный класс он делит на две составляющие. Первая – это те, кто составляет суперкреативное ядро нового класса, в него включаются ученые, инженеры, университетские работники, дизайнеры, писатели, актеры и др. Таким образом, получается, что основу креативного класса в нашем случае составляет его ядро – исследователи. Вторая группа – это креативные специалисты, которые работают в отраслях, основанных на знании (финансы, право, бизнес, медицина). Но существует еще одна группа в обществе, в которую входят люди с профессией низкого уровня (работники общественного питания, сторожа, охранники и др.) – это обслуживающий класс, к которому мы можем отнести вспомогательный и прочий персонал.

Негативные тенденции в структуре креативного класса наблюдаются еще и в том, что общее число исследователей в области естественных, технических, медицинских, сельскохозяйственных наук сокращается. Например, в 2010 году численность исследователей в области естественных наук была равна 89 тыс. чел., в 2022 году – только 84 тыс. чел., а число исследователи в области технических наук снизилось с 225 тыс. чел., до 201 тыс. чел. Также снижается число исследователей, которые имеют ученую степень. Так, по данным Росстата, докторов наук стало меньше на 10 тыс. человек, а кандидатов – почти на 6 тыс. человек с 2010 по 2022 годы.

#### *Заключение*

Креативная экономика играет важную роль в развитии государства в современных условиях, так как результатом креативности выступают инновации. Поэтому термин креативная экономика тесно связан и с термином инновационная экономика. В свою очередь, инновационная экономика строится на постоянных технологических совершенствованиях, основой которых выступают инновации. И базой для создания продукта выступают идеи и мысли ученых, которые и отражает явление креативности.

В рамках модели догоняющего развития, в целях повышения конкурентоспособности российской экономики, а также в условиях западных санкций в России выросли расходы на научные исследования и разработки как со стороны государства, так и со стороны частного сектора. Увеличение расходов дало свои результаты, поскольку число изобретений и разработок тоже стало расти, что сказалось и на росте патентной активности. Однако такой показатель, как креативный класс имеет отрицательную динамику.

Следует сказать, что в данном показателе мы рассматривали только часть общей его численности – это исследователи и разработчики – представители научного сообщества. Но они составляют основу креативного класса, входят в его суперкреативное ядро. Поэтому снижение данного показателя можно объяснить непривлекательностью профессии исследователя для населения в связи с тем, что приоритеты все это время отдавались выбору других профессий, и финансирование науки со стороны государства тоже было недостаточным. Вузы и НИИ только в последние годы стали активно подавать заявки на выдачу патентов, а до этого их большая доля приходилась на частный сектор.

Развитие технологий, переориентация политики государства на технологическую независимость, изменили ситуацию, это дает возможность изменить ситуацию в отношении динамики показателей кре-

ативной экономики в лучшую сторону. Можно сделать вывод, что креативная экономика в России активно развивается, но необходимо достигать более высокого ее уровня. А для этого необходимо активное участие государства и заинтересованность частного сектора.

#### *Благодарности*

Статья выполнена в рамках инициативной НИР Санкт-Петербургского государственного экономического университета «Влияние цифровых технологий на трансформацию отраслей экономики России: основные направления, противоречия, эффективность». Рег. номер в ЕГИСУ 123030700001-5.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Абрамов Е.Г., Мельников О.Н.* Феномен креативной экономики в бизнесе // Вопросы инновационной экономики. 2011. № 1 (1). С. 36-43.
2. *Хестанов Р.* Креативные индустрии – модели развития // Социологическое обозрение. 2018. Т. 17, № 3. С. 173-196.
3. *Сопина Н.В.* Развитие креативных индустрий в регионах России: возможности и их реализация // Креативная экономика. 2021. Т. 15, № 4.
4. *Хокинс Д.* Креативная экономика. Как превратить идеи в деньги. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. 256 с.
5. *Флорида Р.* Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. 432 с.
6. *Drucker P.* Post-Capitalist Society. New York: Harper Business, 1993.

## СОВРЕМЕННЫЕ ВЕКТОРЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам анализа актуальных решений и векторов перспективного внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в сфере высшего образования. Авторами выяснено, что в современный период в высших учебных заведениях накоплен достаточный опыт разработки и внедрения инновационных продуктов, основанных на системах ИИ. В частности, в работе отмечено, что ИИ способствует организации персонализированного обучения в вузе и предоставляет возможности для разработки траектории индивидуального обучения с учетом интеллектуальных возможностей обучающегося. Кроме того, в статье обращено внимание на тот факт, что благодаря ИИ можно автоматизировать рутинные задачи, собирать и анализировать огромные объемы данных о студентах и их успехах. В то же время, вместе с положительными сторонами использования ИИ, авторами выделены возникающие сложности внедрения технологий ИИ в деятельности вузов.

**Ключевые слова.** Искусственный интеллект, высшее образование, цифровая трансформация, персонализированное обучение, анализ данных, образовательный процесс.

Zhukovskaya I.E., Amirov R.A.

## MODERN VECTORS OF TECHNOLOGY IMPLEMENTATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF HIGHER EDUCATION: EXPERIENCE, PROBLEMS, PROSPECTS

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of current solutions and vectors for the future development of artificial intelligence (AI) technologies in the field of higher education. The authors found that in the modern period, higher scientific institutions have accumulated sufficient experience in the development and development of developing products based on AI infrastructure. In particular, the work notes that AI contributes to the organization of personalized learning at a university and provides various opportunities for developing an individual learning trajectory, considering the intellectual capabilities of the student. In addition, the article draws attention to the fact that thanks to AI, it is possible to automate routine tasks, collect and analyze huge amounts of data about students and their successes. At the same time, this work shows that along with the positive aspects of AI, when using it, and the emerging difficulties of introducing AI technologies in the activities of universities.

**Keywords.** Artificial intelligence, higher education, digital transformation, personalized learning, data analysis, educational process.

---

ГРНТИ 06.52.00

EDN GQALQM

© Жуковская И.Е., Амиров Р.А., 2024

Ирина Евгеньевна Жуковская – доктор экономических наук, профессор кафедры бизнес-информатики Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (г. Москва). ORCID 0000-0002-5928-9668

Расул Аликадиевич Амиров – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента Дагестанского государственного университета, доцент кафедры экономики Дагестанского государственного университета народного хозяйства (г. Махачкала). ORCID 0000-0003-2179-7138

Контактные данные для связи с авторами (Жуковская И.Е.): 125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49 (Russia, Moscow, Leningradsky av., 49). Тел.: +7 910-941-21-75. E-mail: irishka.165@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 28.08.2024.

### *Введение*

В настоящее время цифровые технологии все шире и увереннее охватывают отрасли и сферы мировой экономической системы. Беспрецедентное развитие технологий искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, машинного обучения, облачных вычислений, больших данных, интернета вещей и нейросетей способствовало изменению во всем мире предложения товаров и услуг, порядка их предоставления и доступа потребителей к ним [1]. Происходящие в экономике процессы способствовали трансформации и сферы высшего образования. Внедрение в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных ресурсов способствовало формированию новой парадигмы образования.

Важную роль в новой формации высшего образования играют технологии искусственного интеллекта (ИИ). В последние годы в Российской Федерации принят ряд нормативных актов, способствующих эффективному развитию систем ИИ (Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»); Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»).

В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2023 года отмечается, что «искусственный интеллект является одной из самых важных технологий, которые доступны человеку в настоящее время: уже сейчас благодаря искусственному интеллекту происходит рост мировой экономики, ускорение инноваций во всех областях науки, повышение качества жизни населения, доступности и качества медицинской помощи, качества образования, производительности труда и качества отдыха». Таким образом, необходимо отметить, что в настоящее время системы ИИ являются быстроразвивающимися и прогрессивными. Современная действительность показывает, что системы ИИ получили широкое распространение в управлении, оптимизации производства, распределении продуктов и услуг, совершенствовании системы транспорта и логистики, в сельском хозяйстве, в строительстве, маркетинге, рекламе, медицине, образовании и т.д. Наряду с успехами, ученые постоянно проводят исследования по дальнейшему выявлению инновационных свойств ИИ и методов его дальнейшего применения.

### *Постановка задачи исследования*

Различные аспекты применения искусственного интеллекта в высшем образовании рассмотрены в научных работах ряда ученых. К их числу можно отнести научные труды таких исследователей, как [2-16]: Алешковский И.А., Артамонова М.В., Брызгалина Е.В., Гамбеева Ю.Н., Гаспаршвили А.Т., Глотова А.В., Горшкова А.К., Дробахина А.Н., Защитина Е.К., Ивахненко Е.Н., Коровникова Н.А., Краснова Г.А., Крухмалева О.В., Лучшева Л.В., Миндигулова А.А., Можая Г.В., Никольский В.С., Плотников В.А., Радченко С.В., Ракитов А.И., Соколов Н.В., Темникова М.А., Цыганкова В.Н. и др. Однако, в связи с постоянным развитием цифровых технологий, совершенствованием методов и средств обучения, вопросы использования ИИ в высших учебных заведениях нуждаются в дальнейшей проработке и выявлении эффективных путей применения ИИ.

### *Результаты и их обсуждение*

Опыт показывает, что в современный период происходит трансформация системы подготовки кадров на основе внедрения цифровых технологических решений. Например, СберУниверситет и платформа GeekBrains в своем исследовательском отчете на тему «Управление изменениями в образовании: генеративный ИИ», проведенном в 2023 году, указывают, что «благодаря широкой палитре применения генеративный ИИ трансформирует многие отрасли, но особое внимание сейчас сконцентрировано вокруг его применения в сфере образования как студентами, так и преподавателями».

В данном опросе участвовали как преподаватели, так и студенты, жители Москвы, Санкт-Петербурга и других регионов РФ, а также студенты и слушатели программ из зарубежных стран. Вышеупомянутый отчет показал, что в нем участвовало 160 преподавателей и 612 студентов. Вместе с тем, в отчете показано, что 51% преподавателей и 77% студентов считают генеративный ИИ технологией, которая положительно влияет на индустрию образования. Многие из них уже используют инструменты генеративного ИИ в образовательной деятельности.

По результатам данного отчета можно сделать вывод о том, что исследовательская оценка проникновения генеративного ИИ в образование была проведена по определенным критериям и выявила, что пока большинство опрошенных считают применение генеративного ИИ в образовании изученным далеко не полностью. Вместе с тем, 62% из опрошенных преподавателей и 44% из участвующих в опросе студентов сошлись во мнении, что генеративный ИИ способствует экономии времени, о возможности круглосуточной консультационной поддержки высказались 42% преподавателей и 36% студентов. Об увеличении вовлеченности в учебный процесс на основе технологий ИИ заявили 67% опрошенных преподавателей и 31% опрошенных студентов.

Таким образом, следует отметить, что данная технология ещё нуждается в дальнейшем изучении и разработке методов ее эффективного применения в учебном процессе. Кроме того, практика показывает, что в настоящее время технологии искусственного интеллекта очень активно используются в различных цифровых сервисах. Сегодня известны такие ролевые возможности искусственного интеллекта, как: модели машинного обучения; интеллектуальные помощники; интеллектуальные стенды; чат-боты; умные агрегаторы; советующие системы и т.д.

Среди моделей искусственного интеллекта можно выделить различные искусственные нейронные сети. Как показывает анализ современных научных трудов [17], активно разрабатываемые сегодня рекуррентные нейронные сети (RNN – recurrent neural network) предназначены для работы с последовательными данными и сохраняют информацию о предыдущих шагах обработки. Данный вид нейронных сетей может быть полезен преподавателям для анализа последовательности действий студентов и определения уровня их достижений. Вместе с тем, ученые утверждают, что в перспективе системы смогут анализировать и оценивать письменные работы студентов, базируясь на выставленных преподавателями критериях, что будет служить объективной оценке знаний студентов и экономии времени преподавателей.

Внедрение в языковые нейросети знаний об окружающем мире при помощи словарно-энциклопедических систем, возможность распознавать лица, изображения, отпечатки пальцев, голоса и других звуков также имеют хорошие перспективы внедрения. На рисунке представлены некоторые возможности использования ИИ в сфере высшего образования. Рассмотрим некоторые аспекты более глубоко:

1. Адаптивное и персонализированное обучение подразумевает подбор необходимых учебных материалов, находящихся в сети университета для обучающихся, имеющих разный уровень подготовки и восприятия образовательной программы. Это позволяет отслеживать прогресс в обучении и изменении индивидуальных траекторий обучающихся в зависимости от результатов. ИИ позволяет студентам выстраивать свои траектории развития не только в процессе обучения, но и в плане проведения научно-исследовательской и общественной работы, создавая тем самым портфолио для дальнейшей профессиональной деятельности. Преподавателям ИИ помогает выстраивать воспитательную и методическую работу на основе учета индивидуальных способностей студентов.

2. Система автоматического оценивания позволяет осуществить автоматизировано беспристрастную оценку уровня знаний студентов, анализировать информацию о результатах обучения, давать рекомендации, разрабатывать эффективные индивидуальные планы обучения [2, 3, 18].

3. Развитие инструментов для критического мышления, которое выражается в генерации ИИ различных вариантов решения тех или иных задач, что заставляет студентов и преподавателей искать собственные нестандартные решения для их выполнения [19].

4. Промежуточное обучение – специализированная компьютерная программа позволяет студенту закреплять пройденный материал, определяет, когда он может его забыть и дает рекомендации для повторения [20].

5. Возможность обучения в игровой форме (геймификация) выражается в использовании игровых технологий и обучающих тренажеров в образовательном процессе. «Геймификация стала следствием прорыва технологий и инноваций в игровой индустрии, таких как виртуальная и дополненная реальность, что позволило сделать обучение привлекательным посредством применения теории игр и игровых механизмов в неигровых контекстах» [11].

6. Перспективной также является система прокторинга, которая способна осуществлять анализ поведения обучающегося, сдающего экзамен дистанционно: частота отвода взгляда от монитора, попытка смены вкладки в браузере, наличие посторонних лиц или же голосов и т.д.



7. *Смарт-кампус* – проект позволит оперативно отвечать на различные вопросы студентов: расписание занятий; поиск аудиторий, в которых проводятся занятия; обратная связь с вузом, преподавателем; доступ к видеолекциям, аудиоматериалам, презентациям и т.д.; получение контрольных заданий; регистрация на различные образовательные программы, курсы; наличие необходимой литературы в библиотеке; наличие свободного места в общежитии, а также возможность выбора места; поиск свободного парковочного места и т.д. [7].

8. Поиск направлений для разработки потенциальных стартап-проектов – методы и средства ИИ, которые позволяют студентам осуществить выбор оптимального направления для разработки стартап-проектов на основе требований рынка для получения прибыли бизнес – структурами при внедрении проектного решения.



Рис. Возможности использования ИИ в сфере высшего образования (разработано авторами)

Следует отметить, что возможные направления использования искусственного интеллекта в сфере высшего образования не ограничиваются только вышеперечисленными. Исходя из анализа, проведенного авторами в рамках настоящей работы, можно отметить возможности использования генеративного ИИ при разработке и дальнейшем применении в учебном процессе нового образовательного решения, которые отражены в таблице.

В связи с разными материально-техническими возможностями вузов, выбор применяемого комплекса технологий искусственного интеллекта носит избирательный характер. В перспективе ИИ имеет

широкий спектр развития, т.к. он обеспечивает удобство и эргономичность при изучении учебного материала, способствует экономии времени преподавательского состава, улучшению системы планирования и управления учебными ресурсами, а также создание согласованных образовательных программ для разных уровней обучения. Кроме того, необходимо отметить, что ИИ поддерживает большое разнообразие форматов, методов и техник обучения.

Нельзя не отметить и аналитическую деятельность ИИ с возможностью прогнозирования и всестороннего оценивания учебно-методических материалов. Но, изучая всесторонне применение ИИ в высшем образовании, нельзя не сказать и о проблемах, которые необходимо учитывать при внедрении данной технологии в учебный процесс. В частности, к проблемным моментам следует отнести такие, как: высокая стоимость разработки, развития и масштабирования технологий ИИ в вузе; недостаточное развитие информационно-цифровой архитектуры отдельных вузов; возникновение своеобразной зависимости от технологий и вытекающее отсюда снижение когнитивных и творческих способностей обучающихся; требование непрерывного повышения квалификации в сфере ИИ профессорско-преподавательским составом; снижение или полное отсутствие коммуникации вне виртуального мира; обесценивание человеческого капитала на фоне возрастающего применения технологий ИИ и др.

Таблица

**Возможные этапы при внедрении нового образовательного решения на основе ИИ в учебный процесс высшего учебного заведения**

| Анализ имеющихся образовательных решений   | Разработка нового образовательного решения  | Дизайн и визуализация разработанного образовательного решения  | Внедрение разработанного образовательного решения в учебный процесс                                       | Оценка разработанного образовательного решения  |
|--|---|--|---|---|
| 1. Анализ лекционного материала и методических указаний по проведению практических и лабораторных занятий с помощью ИИ | Генерация имеющихся технических, технологических и методических возможностей с помощью ИИ | Разработка презентационных и видеоматериалов для работы с новым образовательным решением                                     | Внедрение разработанного образовательного решения в учебный процесс для различных категорий пользователей | Проведение онлайн опросов участников образовательного процесса по эффективности использования нового образовательного решения |
| 2. Поиск новых возможностей структуризации материала на основе применения ИИ   | Выявление наиболее подходящих тем дисциплины для изучения с помощью ИИ                    | Разработка различных предложений по применению технологий ИИ для различных видов занятий и различных категорий пользователей | Выявление «узких мест» при обучении с применением нового образовательного решения                         | Проведение аналитики и тестирования обучающихся по результатам обучения с использованием нового образовательного решения      |
| 3. Анализ имеющихся технических и технологических возможностей вузов по применению ИИ                                  | Выбор обучающего формата для нового образовательного решения                              | Адаптация разработанного решения под имеющиеся возможности вуза  | Внедрение отдельных тем или полного курса дисциплины в образовательный процесс вуза                       | Использование нейросети для оценки нового образовательного решения  |

Разработано авторами.

Таким образом, мы сегодня наблюдаем трансформацию в подготовке кадров и можем заметить, что ИИ оказывает следующие воздействия: ИИ может значительно улучшить эффективность обучения, позволяя создавать индивидуальные и подходящие для каждого будущего специалиста программы обучения; большую роль ИИ приобретает в применении экспертных систем, делая их доступными и гибкими; ИИ способствует созданию виртуальных обучающих сред и др.

Сегодня все активнее используются цифровые технологии в деятельности российских вузов. Например, в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации на различных факультетах

применяются различные методы и формы для изучения и применения ИИ. Студентам предоставлены возможности работы сразу в нескольких лабораториях университета [18].

Прежде всего, необходимо отметить международную финансовую лабораторию, лабораторию «Томсон рейтер», экспериментальную лабораторию «Нейротехнологии в управлении», лабораторию корпоративной мобильности «Аврора», лаборатории блокчейн и дизайн-мышления UX/UI, совсем недавно открытую брендируемую аудиторию АСВ, посвященную системе страхования вкладов. Занятия в данных лабораториях позволяют студентам освоить не только образовательную программу, но и участвовать в различных профессиональных конкурсах и хакатонах.

Хорошим примером может служить недавняя победа студентов факультета «Информационных технологий и анализа больших данных» Финансового университета при Правительстве РФ в конкурсе, проводимом АСО Москвы, в номинации «Лучшая система цифровой трансформации», где студенты представили мобильный сервис «Academia», который был разработан в условиях получения специальных знаний в лаборатории дизайн-мышления UX/UI. Получить новые знания и выполнить инновационные разработки студенты могут и в Центре внедрения VR/AR технологий «КИБЕРХАБ», эффективно функционирующем в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что ИИ вовсе не конкурент профессорско-преподавательскому составу ни в обучении, ни в оценивании знаний студентов. На наш взгляд, ИИ является вспомогательным, но ценным инструментом, который может выполнять и совершенствовать большое количество различных операций, осуществляемых в вузе, помогать в организации эффективного учебного процесса и выстраивании необходимых коммуникаций.

#### *Заключение*

Резюмируя изложенные в настоящей статье аспекты применения технологий ИИ в современном высшем образовании, можно отметить, что ИИ способствует персонализации обучения, созданию интерактивных и адаптивных учебных материалов, может использоваться для оценки знаний и предоставления обратной связи. Кроме того, ИИ способен автоматизировать рутинные задачи и освободить время профессорско-преподавательского состава для повышения уровня самообразования и организации творческой работы со студентами.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Vig S.* Preparing for the New Paradigm of Business: The Metaverse // *Foresight and STI Governance*. 2023. № 3. P. 6–18.
2. *Амиров Р.А.* Искусственный интеллект в высшем образовании // Сборник материалов XII международной научно-практической конференции «Механизм реализации стратегии социально-экономического развития государства». Махачкала, 2020. С. 27–30.
3. *Артамонова М.В., Радченко С.В.* Цифровизация высшего образования как новая социальная реальность // *Среднерусский вестник общественных наук*. 2020. Т. 15. № 6. С. 30–44.
4. *Брызгалова Е.В.* Искусственный интеллект в образовании. Анализ целей внедрения // *Человек*. 2021. № 2 (32). С. 9–29.
5. *Гамбеева Ю.Н., Глотова А.В.* Искусственный интеллект как часть концепции современного образования: вызовы и перспективы // *Известия ВГПУ*. 2021. № 10 (163).
6. *Горшкова А.К., Темникова М.А.* Эволюция цифровых обучающих систем в сфере образования. Искусственный интеллект // *Научный лидер*. 2022. № 19 (64).
7. *Дробахина А.Н.* Информационные технологии в образовании: искусственный интеллект // *Проблемы современного педагогического образования*. 2021. № 70–1.
8. *Защитина Е.К.* Предпосылки цифровой трансформации мирового рынка услуг высшего образования // *Экономика, предпринимательство и право*. 2023. Т. 13, № 12.
9. *Ивахненко Е.Н., Никольский В.С.* ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // *Высшее образование в России*. 2023. № 4 (32). С. 9–22.
10. *Коровникова Н.А.* Искусственный интеллект в образовательном пространстве: проблемы и перспективы // *Социальные новации и социальные науки*. 2021. № 2. С. 98–113.
11. *Краснова Г.А., Можяева Г.В.* Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. Томск: ИД ТГУ, 2019.
12. *Лучшева Л.В.* Социальные проблемы использования искусственного интеллекта в высшем образовании: задачи и перспективы. // *Научный Татарстан*. 2020. № 4. С. 84–89.

13. *Миндигулова А.А.* Возможности и ограничения инструментов искусственного интеллекта в образовании // Современное педагогическое образование. 2022. № 3.
14. *Плотников В.А.* Методика оценки уровня развития цифровизации сложных экономических систем // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 5-2 (137). С. 131–138.
15. *Ракитов А.И.* Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. № 6.
16. *Соколов Н.В.* Проблемы и риски применения современных технологий искусственного интеллекта в образовании РФ // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2022. № 5.
17. *Амиров Р.А., Билалова У.М.* Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3. С. 80–88.
18. *Жуковская И.Е., Мамажанов И. Г., Абдуллаев М.К., Ходжаева М.С.* Пути повышения качества образовательного процесса в высших учебных заведениях на основе внедрения цифровых технологических и программных решений // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 2.
19. *Жуковская И.Е.* Современные тренды импортозамещения программных продуктов в условиях цифровизации экономики // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2024. № 3. С. 173-181.
20. *Алешковский И.А., Гаспаривили А.Т., Крухмалева О.В.* Цифровизация в системе высшего образования: социологический анализ // Alma mater (Вестник высшей школы). 2021. № 8. С. 16-24.

## МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ

---

Аркин П.А., Аширметова О.Б., Дружинина Г.Ф., Леонова О.В.

### УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МЕЖОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ КООРДИНАЦИЯ

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы исследования современных тенденций в области межорганизационной логистической координации управления цепями поставок в промышленности с акцентом на концепции бережливого производства и приоритетом создания ценности для потребителей. Рассматриваются ключевые подходы к бережливому управлению цепями поставок Индустрии 5.0, включая новейшие технологии, методы оптимизации производственных процессов и средства улучшения эффективности цепей поставок, применение математических методов для оценки целесообразности внедрения концепции бережливого управления цепями поставок Индустрии 5.0 в рамках межорганизационных отношений в промышленности.*

***Ключевые слова.** Индустрия 5.0, наукоемкое производство, логистическая координация, бережливое управление цепями поставок.*

Arkin P.A., Ashirmetova O.B., Druzhinina G.F., Leonova O.V.

### INDUSTRIAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: INTER-ORGANIZATIONAL LOGISTICAL COORDINATION

***Abstract.** The article examines the issues of current trends in the field of interorganizational logistics coordination of supply chain management in the industry with an emphasis on the concept of lean manufacturing and the priority of creating value for consumers. The key approaches to lean supply chain management in Industry 5.0 are considered, including the latest technologies, methods of optimizing production processes and means of improving supply chain efficiency, the use of mathematical methods for the feasibility of implementing the concept of lean supply chain management in Industry 5.0 within the framework of interorganizational relations in industry.*

***Keywords.** Industry 5.0, high-tech manufacturing, logistics coordination, lean supply chain management.*

---

ГРНТИ 06.54.01

EDN HIYDRR

© Аркин П.А., Аширметова О.Б., Дружинина Г.Ф., Леонова О.В., 2024

Павел Александрович Аркин – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Процессы управления наукоемкими производствами» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. SPIN-код: 1318-6696, AuthorID: 262198

Ольга Борисовна Аширметова – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Процессы управления наукоемкими производствами» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. SPIN-код: 2788-7810, AuthorID: 265194

Галина Федоровна Дружинина – менеджер по внутренним коммуникациям ООО «Деловые линии». ORCID 0009-0009-5806-5775.

Олеся Витальевна Леонова – кандидат технических наук, доцент Высшей школы передовых цифровых технологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. SPIN-код: 8367-7394, AuthorID: 582536.

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

Статья поступила в редакцию 30.06.2024.

### *Введение*

За последние четыре с небольшим года система управления цепями поставок претерпела значительные изменения (на примере Санкт-Петербурга [1, 2, 3, 4]). Сначала пандемия коронавируса вызвала огромную нехватку материальных и человеческих ресурсов, в связи с чем управление рисками и регионализация стали основными приоритетами для многих организаций в разных отраслях. Быстрые корректировки, вызванные неконтролируемыми внешними событиями, привели к тому, что те организации, которые действуют в рамках концепции бережливого производства, начали сомневаться в правильности данного варианта.

### *Теоретическая рамка исследования*

Основы бережливого производства зародились в Японии в 1950-х годах, когда производственные компании вынуждены были максимально эффективно использовать ограниченные ресурсы [5]. Первой здесь была автомобильная промышленность [6], а в настоящее время бережливое производство применяется как в производственных, так и в непромышленных организациях [7, 8]. Под бережливым управлением (LM) понимается такая экономическая система управления, целью которой является сокращение отходов путем одновременного уменьшения или минимизации внутренней и внешней изменчивости [9].

Внедрение LM и его применение к управлению цепями поставок (SCM) рассматривается как подход к поддержанию конкурентоспособности организации за счет увеличения организационной производительности [10]. Подход LM был связан с различными операциями повышения производительности – сокращением уровня запасов, удовлетворенностью клиентов и в итоге прибыльностью. SCM LM применяется практически во всех областях и особенно распространен в исследованиях, посвященных закупкам продукции, уровню обслуживания и систематическому снижению источников вариативности при проектировании сетей поставок. Переходя к бережливому производству с акцентом на цепи поставок, мы приходим к бережливому управлению цепями поставок (LSCM).

LSCM определяется через взаимодействие между LM и цепями поставок, это отсутствие любой деятельности в цепях поставок, которая не имеет добавленной стоимости для потребителей. Такое определение предполагает клиентоориентированный подход к созданию ценности. Клиентоориентированный подход обусловлен важнейшей итоговой ролью клиентов в цепях поставок, поскольку именно потребитель является окончательным «экспертом» эффективности цепочки поставок. Тем не менее, в связи с новыми концепциями в области автоматизации и растущими проблемами устойчивого развития, LSCM и ее концепция ценности естественно корректируются [11].

Индустрия 5.0 характеризуется переходом от подхода, ориентированного на технологии, к движению, которое регулируется человеком и обществом в целом. Предыдущие промышленные революции в основном были сосредоточены на разделении ручного труда с автоматизированным. Опасения по поводу уменьшения числа рабочих мест из-за высокоавтоматизированного производства откинута в последнее время, последние события, наоборот, подстегнули развитие совместных усилий между человеком и машиной. Индустрия 5.0 дополняет четвертую промышленную революцию (Индустрия 4.0), которая была сосредоточена в первую очередь на автоматизации, интеграции и интеллектуальных системах. Стремительное движение к автоматизации заставило общество усомниться в устойчивости последовательного перехода к машинному труду.

Кроме того, специалисты в области управления цепями поставок в настоящее время переосмысливают традиционные модели сетей поставок в новые версии моделей цифровых возможностей для сетей поставок с целью повышения производительности за счет автоматизации. В сочетании с глобальными проблемами, которые катализируют эти изменения, переосмысливаются фундаментальные концепции в их отношении к LSCM. С точки зрения устойчивости, подход LSCM когда-то определялся в первую очередь оптимизацией уровней запасов. Тем не менее, в условиях, связанных с глобальными проблемами и кризисами, такие подходы как бережливое производство могут быть использованы и интегрированы в границы постоянно развивающихся наукоемких производств [12, 13, 14].

### *Основные результаты*

По мнению Б.А. Аникина и И.Л. Рудой, «экономические системы SCM позволяют предприятиям, выпускающим сложную продукцию и имеющим множество поставщиков, в том числе модулей и агрега-

тов, наладить передачу аутсорсерам требований и технической документации и координировать их работу с поставщиками. Системы SCM также дают возможность планировать общие производственные графики с целью оптимизации использования производственных и складских мощностей и снижения общих издержек. Современные системы SCM позволяют контролировать как непосредственных поставщиков, так и координацию их работ с аутсорсерами» [15]. Необходимо согласиться с авторами, которые относят SCM к экономическим системам.

Вопросы теории управления экономическими системами раскрыты во многих работах ученых Санкт-Петербургского государственного экономического университета, но в первую очередь хотелось бы отметить труды Ивана Михайловича Сыроежина (в том числе [16, 17]), Дмитрия Викторовича Соколова (в том числе [18]), Александра Николаевича Петрова ([19, 20, 21]) и особенно монографию последнего, где он раскрывает историю развития теории управления экономическими системами как составной части теории планирования [22].

А. Митрахович пишет: «Сегодня выделяют одноименную науку и существует соответствующая специальность, в частности "Управление логистикой и цепями поставок в бизнесе" в высших учебных заведениях. Изложенное свидетельствует о том, что процесс передвижения товаров по нашей планете является очень сложным процессом, что подтверждается и мировой юридической практикой, которая вынуждена разрабатывать механизмы и способы регулирования передвижения грузов различными видами транспорта, будь то водные, авиационные, железнодорожные, автомобильные и даже смешанные перевозки, с учетом трансграничности данных поставок, когда груз пересекает в своем пути несколько различных правовых порядков» [23].

Считаем необходимым остановиться на ряде положений приведенной цитаты. Во-первых, полностью согласиться с автором, что управление цепями поставок является сложным процессом, особенно в части трансграничной юридической практики. В части ЕАЭС это качественно показано, например, в [24, 25]. Доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин Владивостокского государственного университета, кандидат экономических наук, доцент Ниязова М.В. анализирует развитие «института уполномоченного экономического оператора (УЭО) России на фоне повышения неопределенности и структурной трансформации экономики» как «контрсанкционный инструмент поддержки участников внешнеэкономической деятельности и уменьшения их непроизводственных затрат» [26] и приходит к выводу о нехватке правовых инструментов как национального, так и международного уровня для обеспечения безопасности цепей поставок.

В практике рассмотрения англо-саксонской правовой семьи, как и романо-германской правовой семьи западных стран, цепи поставок представляют собой единый социальный институт [27]. Кандидат юридических наук, доцент департамента правового регулирования бизнеса факультета права Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" Фонотова О.В. в этой связи отмечает: «Отправной точкой для данного подхода выступает системный аспект, характеризующий цепочки поставок. Начиная с середины 1980-х гг. транснациональные корпорации стали фрагментировать свои цепочки создания стоимости. Они достигали этого двумя основными способами: через географическую экспансию ("офшоринг") и организационными способами ("аутсорсинг"). Получилось, что в отличие от вертикально интегрированных компаний XX в., которые полностью "своими силами" обеспечивали производственно-сбытовой цикл, современные глобальные корпорации полагаются на сторонних поставщиков, разбросанных по всему миру, каждый из которых выполняет узко специализированную функцию в изготовлении и продвижении товара к конечному покупателю. То есть чертами, имеющими значение для правовой работы и описывающими функционирование рассматриваемых систем в международном обороте, являются трансграничный характер производственных и сбытовых процессов, наличие большого числа участников, вовлеченных в них, и частноправовой – прежде всего договорной (а в отношении некоторых сегментов цепочки к тому же и корпоративный) – тип связей между такими субъектами» [28].

Необходимо отметить, что в современных условиях реализация такого понимания цепей поставок для многих стран затруднена, а для России просто нереальна, что отмечено в работах ряда ученых (например [29, 30, 31, 32]). В распоряжении Правительства Российской Федерации от 14.08.2019 г. № 1797-р отмечается: «Примерами лучших практик по развитию экспорта транспортных услуг является создание сети современных мультимодальных логистических хабов, распространение PL-провайдеров

(концепция "сторона логистики" (Party Logistics) основывается на различных уровнях привлечения логистических операторов для решения бизнес-задач в интересах и от имени заказчика-производителя, дистрибьютора. Самым современным уровнем является 5PL-провайдер, который осуществляет стратегическое управление цепями поставок в виртуальной среде), цифровизация транспортной инфраструктуры с использованием сетей 5G и применением наборов открытых данных (Великобритания), формирование единого долгосрочного плана развития инфраструктуры (Германия), предоставление частному сектору права строить, эксплуатировать, а также взимать плату при реализации инфраструктурных проектов, использование инструмента инфраструктурных бондов при финансировании инфраструктурных проектов» [33].

В числе прочих документов, так или иначе регулирующих управление цепями поставок, необходимо упомянуть Информационное письмо Банка России от 12.07.2021 г. № ИН-06-28/49 «О рекомендациях по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ» [34], а также профессиональный стандарт «Специалист по управлению цепью поставок в авиастроении», утвержденный Приказом Минтруда России от 21.12.2015 г. № 1055н [35]. Подробно вопросы применения профессиональных стандартов можно посмотреть в [36].

Между тем Арабян М.С., Легкий А.А., Фролова А.В. отмечают: «В повышении эффективности систем управления цепями поставок решающую роль играют инновации. Таможенный сектор, являющийся жизненно важным компонентом логистической сферы, не исключение. Внедрение инноваций в таможенную логистику может значительно упростить процедуры торговли и позволить соблюсти нормативные требования, тем самым способствуя экономическому росту и развитию. Таможенная логистика играет ключевую роль в международной торговле, и ее эффективность напрямую влияет на конкурентоспособность компаний на мировом рынке» [37].

В продолжение можно привести мнение А.О. Бондаренко и О.А. Мищенко: «Внедрение технологии блокчейн в таможенных органах способно повысить качество следующих бизнес-процессов: сокращение объема бумажного документооборота; проведение таможенного контроля на всех стадиях прохождения таможенных формальностей; автоматическое списание таможенных платежей; отслеживание данных от иных контролирующих органов, таких как лицензии, разрешения, сертификаты о происхождении и др.; прослеживаемость товаров; упрощение алгоритма международной доставки грузов и управления цепью поставок. Рассматривая блокчейн-технологии с целью применения в таможенном деле, отметим, что данный механизм имеет следующие особенности: каждый последующий блок содержит вводную информацию из предыдущих блоков; запись блока основывается на консенсусе и открытой истории транзакций; осуществление валидации операции как основы ее легитимности; невозможность внесения корректировок в закрытый блок. Децентрализованная операционная среда позволит таможенным органам осуществлять таможенные операции без привлечения оператора, что способствует сокращению издержек на хранение данных и их централизованному администрированию» [38].

В целом, можно заключить, что в части развития управления цепями поставок требуется дальнейшее развитие как теоретической базы, так и нормативно-правовой. С точки зрения авторов наглядно проиллюстрировать разницу между SCM, LSCM и LSCM 5.0 можно на базе статьи А.Г. Козлова [39] (таблица 1). LSCM 5.0 использует промежуточный подход к проблеме управления запасами, выявляя парадокс между высокими уровнями запасов при сохранении оптимальных уровней для целей повышения устойчивости поставок, что представлено наглядно в статье П.Н. Смирнова [40] (см. рис.).

Разработаны различные взгляды на LSCM, приведшие к широкому разнообразию принципов LSCM, которые иногда могут противоречить друг другу [41]. Кроме того, нет никакой гарантии, что определенные принципы и практика LSCM по-прежнему достаточно надежны, чтобы помочь организациям получить конкурентное преимущество как в настоящее время, так и в будущем. Концептуализация Индустрии 5.0 дает возможность специалистам пересмотреть методы, принципы, практики и решения в области бережливого производства, переосмыслить их и попытаться применить к решению текущих проблем.

На основании принципов Индустрии 5.0 (представленных в трудах ряда авторов [41, 42]) составлена таблица 2. В строках таблицы показаны столпы LSCM, включая управление заинтересованными сторонами, технологии, ИТ-производство, управление логистикой и непрерывное их совершенствование. Для определения основных направлений LSCM в данном случае авторы опираются на обширный обзор литературы, проведенный N. Jasti и R. Kodali [10]. Согласно их исследованиям, связанные принципы и



практики LSCM с точки зрения целей и целевых групп классифицируются по различным группам, называемым столпами LSCM.

Таблица 1

Сравнительный анализ SCM, LSCM и LSCM 5.0

| Характеристики             | SCM   | LSCM  | LSCM 5.0   |
|----------------------------|---|---|--|
| Паттерны взаимоотношений   | Спорадические отношения                     | Доверительные отношения сотрудничества                                      | Доверительные и устойчивые отношения сотрудничества  |
| Временной горизонт         | Временный                                   | Долгосрочные  | Долгосрочная перспектива для стратегических партнеров и краткосрочная для нестратегических партнеров |
| Структура цепочки поставок | Широкомасштабная вертикальная интеграция    | Низкая вертикальная интеграция  | Сотрудничество   |
| Поставщики                 | Несколько поставщиков                       | Один или два поставщика   | Разные группы поставщиков, разделенные на разные группы важности                                     |
| Критерии выбора поставщика | Цена  | Различные критерии (например, возможности поставщика, прошлый опыт и пр.)   | Критерии, ориентированные на устойчивость и гибкость реагирования                                    |
| Техническая поддержка      | Несущественный фокус                        | Наличие программы развития поставщиков                                      | Наличие программы развития заинтересованных сторон   |
| Коммуникация               | Нет передачи информации, нет обратной связи | Частый обмен информацией, политика «открытых дверей», частая обратная связь | Механизм частого обмена информацией, устойчивый к искажению и подделке данных                        |
| Контроль качества          | Нестрогий процесс проверки                  | Строгий контроль процесса контроля качества                                 | Строгий процесс контроля процесса с акцентом на аспект устойчивого развития                          |
| Подход «Риск и выгода»     | Низкий уровень общих рисков и выгод         | Высокий уровень общих рисков и выгод  | Высокий уровень общих рисков и выгод   |
| Количество заказа          | Крупные лоты                                | Небольшие партии  | Средние лоты   |
| Уровень запасов            | Большой                                     | Маленький   | Средний  |
| Ценностный фокус           | Нет фокуса                                  | Сокращение отходов  | Максимизация ценности  |
| Гибкость                   | Низкий                                      | Высокий   | Высокий  |

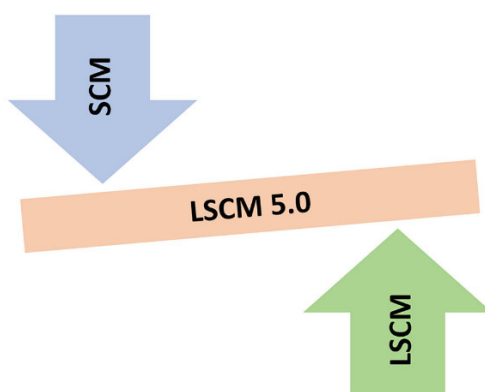


Рис. Визуализация системы LSCM 5.0 [40]

## LSCM через призму принципов Индустрии 5.0 [41, 42]

| Опора LSCM                             | Основные ценности Индустрии 5.0   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Человекоцентричность  | Устойчивое развитие  | Упругость  |
| Управление заинтересованными сторонами | <p>1. Стремитесь сфокусироваться на стратегической ценности заинтересованных сторон. В среде Индустрии 5.0, которая представляет собой полную интеграцию человека и интеллектуальных систем, компании должны перейти от ценности, ориентированной на клиента, к ценности, ориентированной на заинтересованные стороны, что само по себе является шагом вперед для повышения удовлетворенности клиентов. В настоящее время покупатели ищут продукты, в которых учитывается забота человека, а также у которых есть уникальный дизайн, они также готовы платить за эти продукты даже больше. В условиях Индустрии 5.0 работники так же важны, как и клиенты, и их здоровье, благополучие, гарантии занятости и удовлетворенность работой являются заботами компаний. Другие заинтересованные стороны, такие как акционеры, поставщики и т.д., играют решающую роль в успехе фирм. Следовательно, фирмы должны выйти за рамки клиентоориентированной ценности и создать баланс ценностей для всех заинтересованных сторон. Ценность – это не только действия, создающие добавленную стоимость, но и взаимодействие этих действий при этом основное внимание уделяется заинтересованным сторонам, помогающим организациям лучше управлять всем потоком создания ценности.</p> <p>2. Стремитесь к лидерству. Для LSCM необходима поддержка руководства на высоком уровне в качестве движущей силы. Успешные лидеры могут предоставить точную и достаточную информацию, которая позволит избежать расточительных решений.</p> | <p>Поиск надежного партнера. Существует растущий спрос на экологичные продукты и услуги со стороны клиентов и заинтересованных сторон. Чтобы соответствовать этим ожиданиям, стратегические партнеры фирм должны принять концепцию устойчивого развития и применять ее к своим продуктам/услугам. Поскольку логистические услуги могут существенно повлиять на экологичную и устойчивую цепочку поставок, оценка и выбор сторонних поставщиков логистических услуг с точки зрения устойчивого развития имеют жизненно важное значение. В дополнение к сторонним поставщикам логистических услуг, поставщики прочих услуг также существенно влияют на успех или неудачу цепочек поставок и играют решающую роль в производстве/предложении устойчивых продуктов/услуг. Экологические, экономические и социальные факторы при выборе поставщиков должны учитываться, чтобы не производить отходы</p> | <p>1. Стремитесь иметь небольшое количество надежных поставщиков. Наличие ограниченного числа надежных поставщиков снижает административные расходы и увеличивает скорость реагирования благодаря сотрудничеству между фирмой и ее поставщиками в результате частых контактов между ними. С другой стороны, ограниченное число поставщиков может снизить устойчивость цепочки поставок, поскольку любой сбой в доставке продукции от поставщиков к фирме может создать критические проблемы для клиентов. В период сдвига спроса следует рассмотреть возможность заключения краткосрочных контрактов с поставщиками.</p> <p>2. Стремиться к созданию и поддержанию этических и основанных на доверии альянсов с партнерами. Для достижения этого принципа существует два подхода. Во-первых, создать и поддерживать этические стандарты между фирмой и ее партнерами. Это помогает сократить количество отходов, так как, например, поставщики не производят некачественную продукцию, и, как следствие, не нужно тратить время на возврат некачественной продукции. Другой подход заключается в построении долгосрочных контрактов, которые помогают создать доверие между фирмой и ее партнерами. Определение этических стандартов и заключение долгосрочных контрактов может снизить гибкость, поэтому, чтобы не снижать гибкость цепочек поставок, этические стандарты должны быть определены и реализованы для основных продуктов. Долгосрочные контракты</p> |

Продолжение табл. 2

| Опора LSCM | Основные ценности Индустрии 5.0   |   |  |
|------------|---|---|--|
|            | Человекоцентричность  | Устойчивое развитие   | Упругость  |
|            | 3. Создавайте команды по развитию бережливого производства. Команды по обучению бережливому производству и команды по решению проблем бережливого производства, необходимы для того, чтобы помочь внедрению бережливого производства в цепочки поставок   |   | должны строиться между фирмами и стратегическими партнерами  |
| Технологии | <p>Стремитесь использовать коллаборативных роботов (коботов). В среде Индустрии 5.0 в центре внимания находятся не только клиенты, но и человеческие ресурсы. Коботы используются для улучшения рабочей атмосферы для человеческих ресурсов, они помогают фирмам повысить свою эффективность и производительность. Коботы могут выполнять скучную, грязную, опасную и сложную работу, в то время как человеческие ресурсы могут больше сосредоточиться на управленческой, инновационной и творческой сторонах. Результатом сотрудничества является повышение эффективности без сокращения возможностей устройства. Изменчивость среды усиливает потребность в использовании коботов для поддержания цепочек поставок. Во время пандемии Covid-19 на первый план вышли такие вопросы, как социальное дистанцирование или неожиданный выходной. В этих условиях коботами можно управлять удаленно. Таким образом, цепочки поставок несут наименьший ущерб</p> | <p>1. Стремитесь использовать технологии Индустрии 4.0 для повышения устойчивости (а не сосредотачиваться только на экономии за счет масштаба). Использование технологий Индустрии 4.0 приводит к повышению устойчивости, поскольку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывая экономический аспект, они сокращают время выполнения заказов, трудозатраты и затраты клиентов, а также повышают гибкость и производительность производства;</li> <li>- принимая во внимание экологический аспект, они могут снизить потребление энергии и ресурсов благодаря своей способности анализировать данные по всем процессам цепочки поставок. Кроме того, они играют важную роль в отходах и сокращении выбросов, например, за счет прослеживаемого анализа углеродного следа;</li> <li>- учитывая социальный аспект, они помогают здоровью и безопасности сотрудников, выполняя опасную и вредную для людей работу</li> </ul> | <p>Стремитесь использовать технологии Индустрии 4.0 для повышения устойчивости. Использование технологий Индустрии 4.0 приводит к повышению гибкости цепочки поставок и, как следствие, устойчивости цепочки поставок, поскольку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- они помогают цепочкам поставок быстрее и эффективнее реагировать на потребности и ожидания клиентов, а также рыночные возможности;</li> <li>- они помогают цепочкам поставок иметь доступ к самой актуальной и точной информации. В свою очередь, достоверная информация позволяет цепочкам поставок правильно прогнозировать спрос, что приводит к сокращению перепроизводства и потерь запасов; точная информация обеспечивает прозрачность каждого этапа цепочки поставок</li> </ul> <p>Такая прозрачность позволяет фирмам постоянно контролировать каждый этап, такой как производство, складирование, транспортировка, розничная торговля, чтобы выявлять отходы и планировать их устранение. Кроме того, точная информация повышает способность анализировать проблемы цепочки поставок, узкие места и обнаружения, чтобы быть хорошо подготовленными к устранению потенциальных сбоев</p> |

Продолжение табл. 2

| Опора LSCM                       | Основные ценности Индустрии 5.0  |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|
|                                  | Человекоцентричность   | Устойчивое развитие   | Упругость   |
| ЛТ (just in time) – производство | <p>Обратитесь за обучением сотрудников ЛТ. Всем сотрудникам, занимающим разные должности и выполняющие разные роли, не нужно одновременно осваивать одни и те же навыки и знания. Под обучением ЛТ понимается обучение новым навыкам и знаниям только тогда, когда они необходимы сотрудникам. Обучение по требованию помогает персоналу наиболее эффективно совершенствовать свои знания и навыки. При использовании ЛТ-обучения финансовые затраты не пропадают даром. Кроме того, обучение ЛТ может повысить эффективность работы с персоналом, поскольку сотрудники могут применять полученные знания в своей работе</p> | <p>Используйте двухтактную систему. Системы по требованию сокращают отходы, так как все, что производится, будет потреблено. При использовании этой системы сначала клиенты должны разместить заказ, затем запрос будет отправлен обратно от конечного потребителя. В то время как управление запасами ЛТ сокращает запасы, оно увеличивает транспортную активность, что приводит к увеличению выбросов парниковых газов. Двухтактная система может сократить количество отходов, одновременно повышая экологическую устойчивость</p> | <p>1. Стремитесь к стандартизации рабочих процедур для нескольких продуктов или услуг внутри фирмы. Стандартизация рабочих процедур повышает доверие и снижает гибкость цепочек поставок. Поскольку в условиях Индустрии 5.0 компании должны быть гибкими, чтобы реагировать на изменения в требованиях клиентов, стандартизация должна быть принята только для нескольких продуктов или услуг. Следует учитывать компромисс между отзывчивостью и доверием.</p> <p>2. Поиск выравнивания и планирования производства. Одним из основных источников отходов являются различия в производстве, что приводит к напрасным затратам, времени и усилиям. Выравнивание производства используется для уменьшения неравномерности производственного процесса и, как следствие, сокращения отходов. Планирование производства может снизить скорость реагирования на рынок. После того, как такие ресурсы, как материалы и персонал, запланированы для работы, будет трудно изменить процесс в соответствии с новым спросом. Таким образом, необходим компромисс между оперативностью и неравномерностью производственного потока.</p> <p>3. Ищите двухтактную систему. Система вытягивания может привести к тому, что компания столкнется с дилеммами заказов, из-за которых фирма не сможет быстро реагировать на заказы клиентов. С другой стороны, системы push-уведомлений приводят к тому, что на складе остается слишком много продуктов и образуются отходы. Двухтактная система может сократить количество отходов, повышая скорость реагирования на рыночный спрос</p> |

Окончание табл. 2

| Опора LSCM                    | Основные ценности Индустрии 5.0 |  |  |
|-------------------------------|---------------------------------|--|--|
|                               | Человекоцентричность            | Устойчивое развитие  | Упругость  |
| Управление логистикой         |                                 | Стремитесь сократить время выполнения заказа только для некоторых продуктов/услуг. Короткое время выполнения заказа может снизить уровень запасов и, как следствие, потери. В то же время короткое время выполнения заказа приводит к увеличению объема перевозок, что означает больше выбросов парниковых газов. Таким образом, короткие сроки выполнения заказа могут негативно сказаться на устойчивом развитии. В LSCM 5.0 короткие сроки выполнения заказов должны предоставляться только для высокоприоритетных продуктов/услуг, а не для всех   | Стремитесь к устранению ограничений на потоки в цепочке поставок. Ограничения потоков и узкие места в цепочках поставок могут привести к неэффективности системы и низкой производительности цепочки поставок. Таким образом, они должны быть выявлены и приняты соответствующие решения для их преодоления. Устранение ограничений потоков и узких мест приводит к стабильному потоку продукции, в котором исключаются отходы и улучшается реакция на рынки |
| Непрерывное совершенствование |                                 | Стремитесь создать устойчивую карту потока создания стоимости в цепочке поставок. Картирование текущих потоков материалов и информации помогает выделить три группы видов деятельности: добавленная стоимость, недобавленная, но необходимая, и отходы. Картирование устойчивых потоков создания ценности расширяет картирование потока создания ценности, включая экологические, социальные и устойчивые производственные аспекты, и может быть получено путем исключения выявленных отходов в текущих потоках. Картирование устойчивых потоков создания ценности позволяет выявлять отходы и сокращать их на постоянной основе | Непрерывное совершенствование  |

Поскольку LSCM 5.0 выходит за рамки ориентации только на клиентов и ценит широкий круг заинтересованных сторон, первый компонент матрицы LSCM посвящен управлению заинтересованными сторонами, включая управление клиентами, управление человеческими ресурсами, управление поставщиками и управление акционерами. Принимая во внимание пересечение этого видения с основными ценностями Индустрии 5.0, были введены шесть принципов и практик LSCM 5.0, включая поиск стратегической ориентации на ценность заинтересованных сторон, поиск лидерства, поиск бережливых вспомогательных команд, поиск устойчивого выбора партнеров, стремление иметь небольшое количество надежных поставщиков, а также стремление к созданию и поддержанию этических и доверительных альянсов с партнерами.

Объединяя аспекты Индустрии 4.0 в контексте развивающейся Индустрии 5.0, определяется второй принцип LSCM: технологии. Для определения принципов и практик LSCM, направленных на продвижение основных ценностей Индустрии 5.0, в частности, устойчивости и отказоустойчивости, необходимо сосредоточиться на технологиях Индустрии 4.0, таких как блокчейн, облачные вычисления, Интернет вещей (IoT) и т. д. [43, 44, 45, 46, 47]. Кроме того, для того чтобы использовать человекоцентричный аспект Индустрии 5.0, необходимы роботизированные технологии (коботы), которые помещают машины очень близко к человеческой жизни. Концепция коботов означает интеллектуальную работу, используя прорывные технологии рука об руку с сотрудниками для повышения производительности, минимизации отходов и достижения устойчивых целей

Результатом бережливого развития стал набор рекомендаций в области логистики, получивший наименование «Точно в срок» / «Just in Time» (JIT). Необходимо отметить, что вопросы производственной логистики отражены во многих научных трудах, например [48, 49, 50, 51]. Концепция, лежащая в основе термина JIT, заключается в эффективном и рациональном использовании ресурсов точно вовремя. В рамках вышеизложенного определены пять принципов LSCM 5.0, включая обучение сотрудников JIT, поиск двухтактной системы, поиск стандартизации рабочих процедур для нескольких продуктов или услуг внутри организации, поиск выравнивания и планирования производства, а также поиск двухтактной системы. Также представлены два принципа LSCM 5.0, такие как стремление сократить время выполнения заказа только для некоторых продуктов и услуг, устранение ограничений в цепях поставок.

Непрерывное совершенствование является ключевым элементом для достижения совершенства в практике LSCM. В контексте LSCM 5.0 непрерывное совершенствование направлено на совершенствование процессов в SCM, уделяя особое внимание совершенствованию принципов и практик, которые создают наибольшую ценность для различных заинтересованных сторон, повышают устойчивость при минимизации потерь в цепочках поставок. Столбцы показывают три основные ценности Индустрии 5.0 – человекоцентричность, устойчивость и жизнестойкость. В быстро меняющемся мире бережливое производство, возможно, должно развиваться с течением времени, чтобы удовлетворить сегодняшние потребности и соответствовать будущим ожиданиям. С наступлением Индустрии 4.0 исследователи начали рассматривать LSCM с технологической точки зрения. Однако, помимо технологического аспекта, существует необходимость в расширении принципов и практик LSCM за счет других аспектов, таких как человекоцентричность, устойчивость и гибкость.

#### *Пример внедрения роботизированной линии производства*

Возьмем в качестве примера организацию, занимающуюся актуальным на сегодня производством авиационных запчастей (учитывая, что только для данной отрасли есть профессиональный стандарт в области управления цепями поставок [35]). В результате внедрения роботизированной линии производства удалось увеличить производительность труда на 30%, сократить операционные затраты на 20% и улучшить качество продукции, что привело к увеличению объема продаж на 15%. Принципиальные вопросы оптимизационных подходов в промышленности отражены в ряде научных публикаций [52, 53, 54, 55, 56, 57]). При разработке и решении данной условной задачи использовались авторские материалы в области организационно-экономического моделирования [58, 59, 60, 61].

Предположим также, что стоимость внедрения роботизированной линии составила 500000 у.е., а срок ее использования – 5 лет. Стоимость обучения персонала оценим в 50000 у.е. Основные сведения для расчетов:

1. Увеличение производительности:

Исходный объем продукции: 1000000 у.е.

После внедрения: 1300000 у.е. (увеличение на 30%).

2. Сокращение затрат:

Операционные затраты до: 600000 у.е.

После внедрения: 480000 у.е. (сокращение на 20%).

3. Улучшение качества продукции и услуг:

Увеличение объема продаж: 1150000 у.е. (увеличение на 15%).

4. Разработка новых продуктов и услуг:

Дополнительные продажи: 150000 у.е.

5. Обучение и развитие персонала:

Затраты на обучение: 50000 у.е.

Теперь можно рассчитать общую прибыль после внедрения роботизированной линии:

Дополнительная выручка:  $1150000 + 150000 = 1300000$  у.е.

Сокращение операционных затрат:  $600000 - 480000 = 120000$  у.е.

Дополнительная прибыль:  $1300000 - 600000 - 500000 - 50000 = 150000$  у.е.

После учета всех затрат и доходов, мы можем оценить экономические последствия внедрения роботизированной линии на предприятии:

- NPV (Чистая текущая стоимость). NPV представляет собой разницу между суммой средств, полученной от проекта, и суммой средств, вложенных в проект. Для расчета NPV используем формулу:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I,$$

где  $CF_t$  – денежный поток в момент времени  $t$ ;  $r$  – ставка дисконта;  $T$  – период времени;  $I$  – начальные инвестиции.

Предположим, что ставка дисконта  $r$  составляет 10%. Кассовые потоки за каждый год будут:

Год 0: –550000 (начальные инвестиции).

Год 1: 150000 (дополнительная прибыль).

Год 2: 150000.

Год 3: 150000.

Год 4: 150000.

Год 5: 150000.

Теперь проведем расчет NPV:

$$NPV = \frac{150\,000}{(1+0,10)^1} + \frac{150\,000}{(1+0,10)^2} + \frac{150\,000}{(1+0,10)^3} + \frac{150\,000}{(1+0,10)^4} + \frac{150\,000}{(1+0,10)^5} - 550\,000 \approx \\ \approx 136\,360,58 - 550\,000 \approx -413\,639,42$$

- ROI (Индекс окупаемости). ROI показывает, как быстро вложения в проект будут окупаться. Для расчета ROI используем формулу:

$$ROI = \frac{\text{прибыль} - \text{нач. инвестиции}}{\text{нач. инвестиции}} = \frac{150\,000 - 550\,000}{550\,000} \approx -0,7273.$$

Полученные показатели указывают на то, что вложения в проект роботизированной линии производства на данный момент не окупаются, и проект имеет негативную чистую текущую стоимость. Это может быть связано с тем, что начальные инвестиции слишком высоки или потенциальные доходы недостаточно велики. Таким образом, возможно, потребуется пересмотреть параметры проекта или оценить возможные способы увеличения доходов или снижения затрат.

Воспользуемся теорией вероятности с применением элементов теории игр [62, 63] для оценки рисков и прогнозирования экономических показателей. В данном случае, мы можем использовать статистику, чтобы оценить вероятность того, что проект принесет прибыль или убыток. Предположим, что доход от проекта можно рассматривать как случайную величину. Для упрощения расчетов, допустим, что доход от проекта в каждом году распределен нормально. Исходя из полученных данных, допустим, что средний годовой доход от проекта составляет 150000 у.е., а стандартное отклонение дохода равно 20000 у.е. (это лишь приблизительные оценки).

Теперь мы можем использовать статистику нормального распределения для определения вероятности получения дохода в определенном диапазоне или вероятности убытков. Например, мы можем рассчитать вероятность того, что проект принесет убыток, используя стандартное нормальное распределение (Z-тест):

$$P(X < 0) = P\left(Z < \frac{0-\mu}{\sigma}\right), P(X < 0) = P\left(Z < \frac{0-150\,000}{20\,000}\right), P(X < 0) = P(Z < -7,5).$$

Значение  $-7.5$  для Z-теста дает крайне маленькую вероятность, близкую к 0, что проект принесет убытки. Это говорит о том, что вероятность убытков относительно низкая. Точно таким же образом можно оценить вероятность получения прибыли в различных диапазонах и сделать выводы о рисках и потенциальной доходности проекта на основе теории вероятности. Исходя из рассмотренного примера мы можем сделать вывод, что организации должны тщательно просчитывать экономическую целесообразность внедрения инструментов Индустрии 5.0.

#### Заключение

Для фиксации и развития LSCM 5.0 необходимо видимо еще много времени, учитывая, что переосмысление LSCM все еще неоднозначно, а Индустрия 4.0 считается все еще актуальной. Однако уже сейчас мы можем сказать, что концепция бережливого производства больше не ограничивается промышленностью, в которой она впервые появилась в связи с необходимостью оптимизации и углубления глубины передела промышленной продукции [64]. Несмотря на то, что внедрение бережливого производства является универсальным подходом в различных отраслях, наиболее актуальные, необходимые и применимые принципы LSCM 5.0 могут отличаться в зависимости от финансовых, временных и управленческих ограничений, а также широкого спектра потребностей организаций.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Соловейчик К.А., Николаева А.Г., Аркин П.А. Управление региональной технологической политикой инновационного развития промышленности (на примере Санкт-Петербурга) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 3 (147). С. 54-62.
2. Соловейчик К.А., Николаева А.Г., Аркин П.А. Управление созданием эффективной региональной инновационно-технологической среды (на примере Санкт-Петербурга в 2023 году) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 2 (146). С. 66-76.
3. Соловейчик К.А., Соусов В.Е., Аркин П.А. Государственное управление социально-экономическими процессами содействия инновационно-технологическому развитию промышленности (на примере Санкт-Петербурга). Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 6-1 (144). С. 46-56.
4. Соловейчик К.А., Левенцов В.А., Аркин П.А. Государственное управление экономикой региона в современных условиях: на примере Санкт-Петербурга. СПб., 2023.
5. Schniederjans M.J., Schniederjans D.G., Cao R.Q., Gu V.C. Topics in lean supply chain management. World Scientific. 2018.
6. Sinha N., Matharu M. A comprehensive insight into lean management: Literature review and trends // Journal of Industrial Engineering and Management. 2019. № 12 (2). P. 302-317.
7. Глухов В.В., Кузьмина С.Н., Левенцов В.А., Ливинцова М.Г., Абушова Е.Е., Черникова А.В., Яковлев А.А., Лебедева Т.С., Терещенко В.В. Бережливое производство. СПб., 2022.
8. Samuel D., Found P., Williams S.J. How did the publication of the book the machine that changed the world change management thinking? Exploring 25 years of lean literature // International Journal of Operations & Production Management. 2015. № 35. P. 1386-1407.
9. Núñez-Merino M., Maqueira-Marín J.M., Moyano-Fuentes J., Martínez-Jurado P.J. Information and digital technologies of Industry 4.0 and lean supply chain management: A systematic literature review // International Journal of Production Research. 2020. № 58 (16). P. 5034-5061.
10. Jasti N.V.K., Kodali R. A critical review of lean supply chain management frameworks: Proposed framework // Production Planning and Control. 2015. № 26 (13). P. 1051-1068.
11. Kadarova J., Demecko M. New approaches in lean management // Procedia Economics and Finance. 2016. № 39. P. 11-16.
12. Соловейчик К.А., Микитась А.В., Аркин П.А. Методологические подходы к определению терминологии в области наукоёмкого производства // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 5 (125). С. 9-18.



13. Соловейчик К.А., Микитась А.В., Аркин П.А. Методические подходы к определению процессов управления наукоёмкими производствами в соответствии с новой номенклатурой научных специальностей // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 1 (133). С. 114-123.
14. Соловейчик К.А., Салкуцан С.В., Аркин П.А. Процессы управления наукоёмкими производствами в машиностроении. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018. 438 с.
15. Аникин Б.А., Рудая И.Л. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента. М.: ИНФРА-М, 2022. 313 с.
16. Сыроеждин И.М. Очерки теории производственных отношений. М.: Экономика, 1970. 247 с.
17. Сыроеждин И.М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества. М.: Экономика, 1980. 192 с.
18. Соколов Д.В. Теоретические и методические предпосылки моделирования организационно-экономических структур хозяйственных систем. Л.: ЛГУ, 1986. 136 с.
19. Петров А.Н. Стратегический менеджмент: в поисках новой парадигмы. СПб., 2022.
20. Петров А.Н., Петрова И.И. Современный кризис классических теорий менеджмента // Вестник факультета управления СПбГЭУ. 2022. № 11. С. 4-13.
21. Петров А.Н., Миэринь Л.А., Бородин Е.П. Система публичного (государственного) управления судами первой инстанции, рассматривающими экономические споры // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 4 (136). С. 47-60.
22. Петров А.Н. Теория планирования: первое приближение. СПб., 2023.
23. Митрахович А. Непростая логистика (анализ проблем и споров) // Трудовое право. 2023. № 5. С. 89-96.
24. Соловейчик К.А., Федотов А.И., Лисин С.К., Дмитриев В.К., Рагозина Н.А., Летюхин И.Д., Аржевикина М.И., Бородин Е.П. Основы метрологии, теории измерений и технического регулирования. СПб., 2024.
25. Аркин П.А., Новиков А.Б., Соловейчик К.А., Аркина К.Г., Лавров А.С., Левенцов В.А., Муханова Н.В., Рагозина Н.А., Бородин Е.П. Техническое регулирование наукоёмких производств. СПб., 2022.
26. Ниязова М.В. Влияние анализа судебной практики на совершенствование института уполномоченного экономического оператора // Журнал российского права. 2023. № 1. С. 123-137.
27. Sobel-Read K. Reimagining the Unimaginable: Law and the Ongoing Transformation of Global Value Chains into Integrated Legal Entities // European Review of Contract Law. 2020. Vol. 16. P. 160-185.
28. Фомотова О.В. Цепочки поставок в международном деловом обороте: правовая характеристика // Актуальные проблемы российского права. 2023. № 3. С. 157-165.
29. Герсонская И.В., Плотников В.А. Предпосылки формирования новой модели государственного управления экономическим развитием России // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 3 (147). С. 75-81.
30. Харламов А.В. Санкции как фактор усиления нестабильности современной мировой экономики // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. 2022. № 2. С. 18-23.
31. Плотников В.А., Вертакова Ю.В. Устойчивость развития российской промышленности в условиях макроэкономического шока и новая промышленная политика // Экономика и управление. 2022. Т. 28. № 10. С. 1037-1050.
32. Гришков В.Ф., Плотников В.А., Фролов А.О. Мобилизационная экономика в современной России: теоретические аспекты // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 3 (135). С. 7-13.
33. Об утверждении Стратегии развития экспорта услуг до 2025 года (вместе с "Планом мероприятий по реализации Стратегии развития экспорта услуг до 2025 года"): Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14.08.2019 № 1797-р (ред. от 14.03.2023) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 16.08.2019.
34. О рекомендациях по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ: Информационное письмо Банка России от 12.07.2021 № ИН-06-28/49 // Вестник Банка России. № 48. 19.07.2021.
35. Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по управлению цепью поставок в авиастроении": Приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1055н (Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2016 № 40676) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 26.01.2016.
36. Аркин П.А., Салкуцан С.В., Бородин Е.П. Методологические вопросы нормирования квалификации работников новых производственных технологий сквозных цифровых технологий // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 1 (127). С. 7-19.
37. Арабян М.С., Легкий А.А., Фролова А.В. Некоторые аспекты реализации инноваций в таможенной логистике // Таможенное дело. 2023. № 4. С. 2-4.

38. Бондаренко А.О., Мищенко О.А. Повышение качества информационного взаимодействия участников внешне-экономической деятельности и таможенных органов при сквозном таможенном контроле на основе технологии блокчейн // Вестник Российской таможенной академии. 2022. № 4. С. 53-63.
39. Козлов А.Г. Оценка готовности российских предприятий к переходу на концепцию LSCM 5.0 // Экономика и управление. 2020. № 1 (25). С. 41-48.
40. Смирнов П.Н. Инновационные технологии в управлении цепями поставок: перспективы внедрения LSCM 5.0 в российской практике. // Управление и информатика. 2018. № 3 (45). С. 112-120.
41. Ткаченко Е.Д., Беляева О.И. Эволюция концепции LSCM в России: от классических подходов к LSCM 5.0 // Проблемы современной экономики. 2021. № 2 (38). С. 87-95.
42. Широков А.С., Григорьева Н.А. Анализ применимости концепции LSCM 5.0 на примере российских предприятий автомобильной отрасли // Управление развитием. 2017. № 4 (18). С. 63-72.
43. Карлик А.Е., Платонов В.В., Тихонова М.В., Павлова О.С. Межфирменная кооперация как фактор промышленного развития в информационно-сетевой экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 6 (126). С. 7-14.
44. Bodrunov S., Plotnikov V. Strategic Aspects of National Socio-Economic Development // Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA) – Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage, 13-14 November 2019, Madrid, Spain. P. 4916-4922.
45. Коломыцева О.Ю., Плотников В.А. Специфика обеспечения экономической безопасности предприятий в условиях цифровизации экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 5-1 (119). С. 75-83.
46. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 16-24.
47. Глухов В.В., Плотников В.А., Бабкин А.В. Научно-методический инструментарий для оценки уровня развития цифровизации сложных экономических систем // Цифровая трансформация экономических систем: теория и практика. монография. СПб., 2022. С. 364-381.
48. Аркин П.А. Организационно-экономический механизм экономической координации: логистический подход. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998. 159 с.
49. Аркин П.А., Голубев А.Г. Структуризация инновационного процесса в кластере: информационно-логистический метод // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 1 (85). С. 58-62.
50. Аркин П.А., Голубев А.Г. Методическое обеспечение взаимодействия промышленных предприятий внутри кластера: логистический подход // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2013. № 1 (79). С. 33-38.
51. Аркин П.А., Захаренко Е.А., Шиян Н.Д., Аркина К.Г. Методические вопросы производственной логистики участка нанесения металлических покрытий в приборостроении // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1 (121). С. 86-91.
52. Аркин П.А., Соловейчик К.А., Аркина К.Г. Методология оптимизационных подходов к процессам управления производством в машиностроении // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 1-2 (103). С. 69-77.
53. Аркин П.А., Соловейчик К.А., Аркина К.Г. Реализация методологии автоматизации системы моделирования и управления производственной логистикой для машиностроительного предприятия // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 1 (115). С. 89-96.
54. Соловейчик К.А. Разработка системы интеграции подсистемы диспетчирования с основной учетной системой машиностроительного предприятия // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 4 (106). С. 36-45.
55. Соловейчик К.А. Разработка системы интеграции подсистемы диспетчирования со станочным цеховым оборудованием машиностроительного предприятия // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 5 (107). С. 47-57.
56. Соловейчик К.А., Макаренко В.Д., Соусов В.Е., Аркина К.Г. Подготовка данных для внедрения комплексной системы анализа и планирования загрузки производства на основании глубокой нейронной сети // Передовые производственные технологии: компьютерные (суперкомпьютерные) технологии и организация наукоемких производств. Сборник тезисов докладов национальной научно-практической конференции с международным участием. СПб., 2023. С. 32-40.
57. Соловейчик К.А., Светлов Р.В., Аркин П.А. Байесовские сети принятия решений в задачах управления рисками информационной подсистемы организации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 2 (128). С. 88-99.

58. Аркин П.А., Соловейчик К.А., Аркина К.Г. Организационно-экономическое моделирование. СПб., 2016.
59. Богданова Е.Л., Соловейчик К.А., Аркина К.Г. Экономико-математическое моделирование в риск-менеджменте. СПб., 2017.
60. Аркин П.А., Соловейчик К.А., Аркина К.Г. Исследование операций. СПб., 2016.
61. Богданова Е.Л., Соловейчик К.А., Аркина К.Г. Оптимизация в проектном менеджменте: линейное программирование. СПб., 2017.
62. Аркина К.Г. Введение в теорию вероятностей. СПб., 2023.
63. Аркина К.Г., Якубсон М.Я. Введение в теорию игр. СПб., 2022.
64. Соловейчик К.А., Аркин П.А. Методические вопросы стимулирования роста глубины передела промышленной продукции субъектами Российской Федерации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 4 (94). С. 25-30.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

**Аннотация.** *Анализируются особенности содержания понятия искусственного интеллекта применительно к информационным системам управления предприятиями. Устанавливаются задачи, решаемые с применением методов искусственного интеллекта по сферам управления в процессе эксплуатации информационных систем управления предприятиями. Показывается распределение задач искусственного интеллекта по стадиям и этапам процесса создания информационных систем управления предприятиями. Устанавливается ориентировочная информация, сопровождающая постановку задач, и возможная информация, используемая для обучения и работы систем искусственного интеллекта. Приводится пример генерации требований к информационной системе управления предприятием с применением методов искусственного интеллекта с использованием системы ChatGPT.*

**Ключевые слова.** *Методы искусственного интеллекта, информационные системы управления предприятиями, задачи искусственного интеллекта при эксплуатации и создании информационных систем управления предприятиями.*

Andreevskiy I.L., Sokolov R.V.

## APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS IN ENTERPRISE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

**Abstract.** *The features of artificial intelligence in the context of designing information systems are analyzed. The tasks that can be solved using artificial intelligence technologies in the process of designing information systems for industrial enterprises are established. The distribution of artificial intelligence tasks by stages and stages of the process of creating enterprise management information systems is shown. The approximation information accompanying the formulation of tasks and possible information used for training and operation of artificial intelligence systems are established. An example of generating requirements for an enterprise management information system using artificial intelligence methods using the ChatGPT system is given.*

**Keywords.** *Artificial intelligence methods, enterprise management information systems, artificial intelligence tasks in the operation and creation of enterprise management information systems.*

### Введение

Искусственный интеллект (ИИ – artificial intelligence, AI) находит все более широкое применение в различных областях экономики и человеческой деятельности, в том числе в управлении, здравоохранении,

---

ГРНТИ 06.35.51

EDN HJVWOR

© Андреевский И.Л., Соколов Р.В., 2024

Роман Владимирович Соколов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры информационных систем и технологий Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-6068-207X

Игорь Леонидович Андреевский – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры информационных систем и технологий Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-7576-9688

Контактные данные для связи с авторами (Андреевский И.Л.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). E-mail: ail@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 04.04.2024.

образовании, искусстве и т.д. [4; 6; 9; 12]. В национальном проекте «Цифровая экономика РФ» [11] уделяется большое внимание развитию ИИ подготовке соответствующих кадров. Принят Указ Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [14]. В то же время, вопросы применения ИИ в области проектирования информационных систем (ИС) в известной научной литературе рассмотрены недостаточно.

Целью настоящей статьи является анализ задач применения ИИ, возникающих в процессе эксплуатации и создания информационных систем управления предприятиями. Для достижения этой цели должны быть рассмотрены следующие вопросы: особенности решения задач ИИ применительно к ИС управления предприятиями; распределение задач ИИ по сферам управления предприятием; распределение задач ИИ по стадиям и этапам процесса создания информационных систем управления предприятиями; состав ориентировочной информации при постановке задач ИИ; состав возможной информации для обучения и работы систем ИИ; пример генерации требований к ИС с применением методов ИИ в системе ChatGPT.

#### *Материалы и методы*

В работе использованы материалы национального проекта «Цифровая экономика РФ» [11] и другие руководящие материалы в области развития искусственного интеллекта в нашей стране. Проведен анализ и синтез результатов научных публикаций отечественных и зарубежных ученых в этой области. Использован многолетний практический опыт авторов по проектированию и эксплуатации информационных систем управления предприятиями.

#### *Основные результаты и их обсуждение*

Общепринятое определение ИИ [5] носит общий характер. Для решения задач ИИ применительно к информационным системам управления предприятиями требуется раскрыть соответствующие данной области особенности ИИ. Рассмотрим эти особенности по порядку:

- ИИ не обладает свойством целеполагания при работе в процессе эксплуатации и создания информационных систем управления, а является помощником коллектива соответствующих специалистов;
- ИИ призван осуществлять поиск наилучшего варианта решения в составе информационной системы в условиях многовариантности решения задачи;
- постановка задачи выбора решения носит нечеткий характер и сопровождается ориентировочными исходными данными, с которыми должна работать система ИИ;
- должна иметься возможность использования лингвистического подхода в описании задачи выбора варианта решения и использования термов лингвистических переменных с размытыми значениями функций принадлежности;
- отсутствует необходимость разработки алгоритма нахождения решения с конкретизацией использования исходных данных в блоках алгоритма. Система ИИ самостоятельно выбирает исходные данные, доступные из Интернета в процессе обучения и решения задачи, в соответствии со своим алгоритмом, основанном на нейросетевых технологиях, нечеткой логике и базах знаний;
- система ИИ должна быть нацелена на включение в состав программного обеспечения информационной системы таких программных средств, которые, в свою очередь, обладают свойствами ИИ. Такие системы следует называть интеллектуальными информационными системами.

Распределение задач ИИ по сферам управления предприятием представлено в таблице 1 на примере промышленного предприятия. Анализ существующих публикаций [2; 3; 7; 8; 10; 13] по прикладному использованию ИИ в информационных системах позволяет говорить, что методы ИИ наиболее эффективны для решения следующих задач:

- формирование требований;
- описание предметной области и границ проекта;
- обоснование выбора архитектурного стиля для реализации бекенда и фронтенда решения;
- обоснование выбора программных средств и средств разработки;
- автоматизация рутинных задач (обобщение результатов собраний, мозговых штурмов, отслеживание хода выполнения проекта и др.);
- генерация пользовательских историй и сценариев использования;

- проектирование логической структуры базы данных;
- разработка прототипов пользовательского интерфейса;
- генерация программного кода;
- генерация тестовых данных;
- разработка сценариев тестирования и тестовых заданий;
- поиск багов и уязвимостей;
- изменение требований;
- рефакторинг кода;
- формирование документации по проекту и др.

Таблица 1

Распределение задач ИИ по сферам управления предприятием

| Сферы управления предприятием  | Методы искусственного интеллекта  |
|--|---|
| Снабжение. Маркетинг рынков материалов и комплектующих   | Голосовой ввод данных, прогнозная и предикативная аналитика   |
| Производство основное, заготовительное, сборочное, вспомогательное   | Прогнозная и предикативная аналитика. Поточковая аналитика данных промышленного интернета вещей. Интеллектуальный поиск и анализ документов |
| Сбыт. Маркетинг рынков сбыта готовой продукции. Электронная торговля. Оценка качества сайта номенклатуры продукции | Машинное обучение, поиск и подбор решения   |
| Персонал производственный, управленческий  | Классификация обращений   |
| Финансы собственные, заемные. Финансовые коэффициенты  | Машинное обучение, поиск и подбор решения. Интеллектуальный поиск и анализ документов   |
| Бухгалтерия, отчет о доходах и расходах, отчет о движении денежных средств, бухгалтерский баланс                   | Голосовой ввод данных. Интеллектуальный поиск и анализ документов   |
| Проектная деятельность, планирование развития предприятия  | Интеллектуальный поиск и анализ документов  |
| Обслуживание и ремонт оборудования вспомогательным производством   | Поточковая аналитика данных промышленного интернета вещей   |

В таблице 2 представлено распределение возможных задач ИИ по стадиям и этапам процесса проектирования информационных систем управления предприятиями. Процесс проектирования представлен от получения проектной организацией заявки предприятия-заказчика на проектирование до внедрения разработанной информационной системы.

Рассмотрим состав ориентировочной информации при постановке задач выбора проектных решений с привлечением ИИ. Для решения задачи система ИИ должна получить сведения о классе, к которому относится предприятие заказчика. Эти сведения включают в себя отрасль промышленности, тип производства (массовый, серийный, индивидуальный), размер предприятия по количеству работающих и годовому объему реализации продукции. Должны быть учтены финансовые возможности и пожелания заказчика по уровню цифровизации и срокам разработки («треугольник компромиссов»).

Нужна характеристика информационной системы на момент решения задачи в части ее программного, технического, информационного и организационного обеспечения. Допускается нечеткая, расплывчатая постановка задачи перед системой ИИ.

Рассмотрим состав возможной информации для обучения и работы систем ИИ. Для решения поставленной задачи и выработки рекомендаций по выбору проектных решений система ИИ должна использовать доступный ей из Интернет широкий статистический опыт решения аналогичных задач в информационных системах управления предприятиями данного класса и современные технологии обработки больших данных. Должна учитываться конъюнктура отечественного рынка средств и услуг цифровизации управления предприятиями.

*Пример генерации требований к ИС с применением методов ИИ в системе ChatGPT*

К наиболее популярным чат-ботам на базе ИИ, которые способны генерировать текст и взаимодействовать с пользователем, относятся ChatGPT (компания-разработчик OpenAI), Google Bard (компания-разработчик Google), ChatSonic (компания-разработчик Writesonic), YandexGPT (компания-разработчик «Яндекс»), Microsoft Bing Chat (компания-разработчик Microsoft) и др. Помимо этого, в сети Интернет существует много онлайн-сервисов, обеспечивающих доступ к GPT-3.5 и GPT-4, Llama 2, для генерации текста. К их числу относится онлайн-сервис Chad [1], который поддерживает русский язык. Для генерации изображений используются нейросети Midjourney 5.2, Stable Diffusion и DALL·E3. Сервис адаптирован для отечественных пользователей. Доступен бесплатный демо-режим. Для использования не требуется VPN, оплата возможна в рублях по факту использования выделенных ресурсов.

В ответе от ИИ были представлены укрупненные требования, касающиеся таких категорий как: регистрация и аутентификация пользователей, каталог продукции, формирования заказа, управления заказами, оплаты, интеграции с другими подсистемами, управления пользователями и ролями, управления коммуникациями и уведомлениями, средствами аналитики и отчетности, вопросам безопасности решения.

Таблица 2

**Распределение задач ИИ по стадиям и этапам проектирования информационных систем**

| Стадии и этапы проектирования  | Задачи искусственного интеллекта  | Ориентировочные исходные данные   | Информация для обучения интеллектуальной системы   |
|--|---|---|--|
| Заявка на проектирование   | Целесообразность и цена принятия заявки   | Характеристика предприятия заказчика.<br>Треугольник компромиссов заказчика (цена, уровень цифровизации, сроки) | Статистика выполнения аналогичных работ  |
| Стадия анализа   |   |   |  |
| Технико-экономическое обоснование; техническое задание   | Поиск новых задач, обеспечивающих критические факторы успеха                          | Характеристика информационной системы предприятия заказчика   | Функциональность информационных систем предприятий данного класса, в том числе интеллектуальных    |
| Стадия технического проекта  |   |   |  |
| Алгоритмизация функциональных задач; информационное обеспечение; техническое обеспечение, интернет | Выбор типовых программных и технических средств для информационной системы заказчика. | Алгоритмы функциональных задач управления на предприятии заказчика  | Данные отечественного рынка программных и технических средств цифровизации                         |
| Организационное обеспечение  | Изменение организационной структуры управления предприятием                           | Характеристика технического и программного обеспечения ИС предприятия заказчика                                 | Организационные структуры управления на предприятиях данного класса, показавшие свою эффективность |
| Подведение экономических итогов технического проектирования  | Целесообразность продолжения процесса проектирования                                  | Ориентировочная оценка затрат и результатов проекта ИС  | Сопоставление с результатами и затратами действующих ИС предприятий данного класса                 |
| Стадия рабочего проектирования   |   |   |  |
| Обоснование выбора архитектуры решения   | Выбор варианта традиционной или облачной системы обработки информации                 | Приблизительная оценка объемов хранения и периодичности обработки информации предприятия заказчика              | Данные отечественного рынка услуг предприятий облачной обработки информации                        |

Окончание табл. 2

| Стадии и этапы проектирования                                  | Задачи искусственного интеллекта   | Ориентировочные исходные данные  | Информация для обучения интеллектуальной системы   |
|--|--|--|--|
| Покупка и установка программного и технического обеспечения ИС | Выбор программных и аппаратных средств   | Требования к программно-аппаратным средствам   | Данные отечественного ИТ-рынка   |
| Разработка / конфигурирование                                  | Разработка собственными силами или с привлечением специализированной организации | Ориентировочный объем работ, состав программистов ИТ-подразделения предприятия заказчика | Данные отечественного рынка услуг, включая возможности технологии ИИ интеллекта по программированию на основе алгоритмов задач |
| Стадия внедрения ИС  | Оценка времени внедрения   | Характеристика класса ИС (малая, средняя, большая) и ее стоимости                        | Практика времени внедрения информационных систем данного класса  |

На запрос «Перечисли основные сущности для проектирования структуры базы данных для обработки заказов типографии» был получен следующий ответ: «Для проектирования структуры базы данных необходимо определить основные сущности и их атрибуты. Вот некоторые примеры основных сущностей и их атрибутов: пользователь, товар, заказ, детали заказа, способ оплаты, адрес доставки, отзывы. Это лишь некоторые примеры основных сущностей, которые могут быть полезны при проектировании структуры базы данных. Фактические сущности и атрибуты будут зависеть от конкретных требований и функциональности системы, которую вы разрабатываете».

Так как объем генерируемого подобными сервисами текста за раз ограничен определенным объемом, то целесообразно декомпозировать задачи, каждый раз уточняя каждый элемент, что позволит получить наиболее полный отклик. Подобные сервисы с поддержкой функционала искусственного интеллекта имеют достаточно низкий порог вхождения для начала работы с ними и являются полезными инструментами в процессе проектирования ИС. В то же время, на текущей стадии развития их следует рассматривать как инструмент, дополняющий реального человека.

#### Заключение

Таким образом, в статье раскрыты особенности и возможности применения систем ИИ в процессе эксплуатации и создания информационных систем управления предприятиями.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ChatGPT на русском и другие нейросети. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://chadgpt.ru> (дата обращения 03.02.2024).
2. Вдохновляющие примеры для создания чат-бота GPT. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sendpulse.com/ru/blog/gpt-chatbot-examples> (дата обращения 12.04.2024).
3. Генерирование данных для заполнения изображений дизайна: ChatGPT для UI/UX. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ya.zerocoder.ru/pgt-chatgpt-dlya-ui-ux-generirovanie-dannyh-dlya-zapolneniya-izobrazhenij-dizajna> (дата обращения 12.04.2024).
4. Искусственный интеллект в современном искусстве. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sk.ru/news/iskusstvennyu-intellekt-v-sovremennom-iskusstve> (дата обращения 12.04.2024).
5. Искусственный интеллект. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный\\_интеллект](https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект) (дата обращения 12.04.2024).
6. Искусственный интеллект в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru> (дата обращения 12.04.2024).
7. Использование ChatGPT для дизайна. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/chatgpt/728470-ispolzovanie-chatgpt-dlya-dizajna> (дата обращения 12.04.2024).
8. Как внедрить ChatGPT в свой проект. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scand.com/ru/company/blog/how-to-integrate-chatgpt-into-your-project> (дата обращения 12.04.2024).



9. *Легашов М.А., Головцова И.Г.* Основы и перспективы применения методов искусственного интеллекта в государственном управлении // Известия СПбГЭУ. 2023. № 6 (144), часть II. С. 26-33.
10. Может ли ChatGPT заменить архитектора ПО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/725184> (дата обращения 12.04.2024).
11. Национальный проект «Цифровая экономика РФ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858> (дата обращения 12.04.2024).
12. Обзор российских систем искусственного интеллекта для здравоохранения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://webiomed.ru/blog/obzor-rossiiskikh-sistem-iskusstvennogo-intellekta-dlia-zdravookhraneniia> (дата обращения 12.04.2024).
13. Разработка на Java и Spring с помощью ChatGPT. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ibs-training.ru/kurs/Razrabotka\\_na\\_Java\\_i\\_Spring\\_s\\_pomoShchyu\\_Chat\\_GPT.html](https://ibs-training.ru/kurs/Razrabotka_na_Java_i_Spring_s_pomoShchyu_Chat_GPT.html) (дата обращения 12.04.2024).
14. Указ Президента Российской Федерации 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/72838946> (дата обращения 12.04.2024).

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые аспекты цифровой трансформации экономики, включая влияние цифровизации на бизнес-процессы, использование цифровых технологий в отраслях экономики и обеспечение экономической безопасности. Автор анализирует динамику изменений индекса цифровизации отраслей российской экономики, выявляя лидеров и аутсайдеров цифровых преобразований. Особое внимание уделяется барьерам внедрения цифровых технологий, таким как правовые ограничения, недостаточная инфраструктурная готовность и дефицит компетенций, а также значимости платформенных бизнес-моделей, трансформирующих традиционные рынки. Статья подчеркивает необходимость системного подхода к адаптации цифровых решений и сбалансированного развития отраслей для минимизации рисков цифровизации и повышения конкурентоспособности экономики в долгосрочной перспективе.

**Ключевые слова.** Цифровая экономика, бизнес-процессы, цифровизация, экономическая безопасность, цифровые технологии, платформенные бизнес-модели, цифровые навыки, индексы цифровизации, инфраструктура цифровой экономики.

Elovskaya M.A.

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY: PROBLEMS, PROSPECTS AND ITS IMPACT ON ECONOMIC SECURITY

**Abstract.** The article explores key aspects of the digital transformation of the economy, including the impact of digitalization on business processes, the use of digital technologies across economic sectors, and the assurance of economic security. The author analyzes the dynamics of changes in the digitalization index of Russian economic sectors, identifying leaders and laggards in digital transformations. Special attention is given to the barriers to the implementation of digital technologies, such as legal restrictions, insufficient infrastructure readiness, and a lack of competencies, as well as the importance of platform-based business models that transform traditional markets. The article emphasizes the necessity of a systematic approach to adapting digital solutions and ensuring balanced development across industries to minimize the risks of digitalization and enhance the economy's competitiveness in the long term.

**Keywords.** Digital economy, business processes, digitalization, economic security, digital technologies, platform-based business models, digital skills, digitalization indices, digital economy infrastructure.

### Введение

Цифровая экономика представляет собой особую форму хозяйственной деятельности, основанную на применении данных в цифровом формате в качестве главного фактора хозяйствования. Основу этой экономики составляют процессы сбора, хранения, анализа и обработки огромных объемов данных, ко-

---

ГРНТИ 06.52.35

EDN HRZNOH

© Еловская М.А., 2024

Мария Александровна Еловская – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры теоретической и прикладной экономики Сибирского университета потребительской кооперации (г. Новосибирск). ORCID 0009-0004-3771-2156

Контактные данные для связи с автором: 630087, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 26 (Russia, Novosibirsk, Karl Marx av., 26). Тел.: +7 913 483-42-68. E-mail: Maria\_bars@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 11.08.2024.

торые позволяют на основе их принимать решения и создавать новые подходы к организации различных видов экономической активности. По сравнению с традиционными методами ведения хозяйства, цифровые технологии дают существенные преимущества, повышая эффективность производства, обеспечивая улучшение технологических процессов, модернизацию оборудования, улучшение систем хранения, а также способствуя ускорению доставки товаров потребителю.

Кроме того, ключевая особенность цифровой экономики заключается в её способности трансформировать устоявшиеся бизнес-модели, внедрять инновации, обеспечивая компании конкурентоспособность на рынке. Использование цифровых данных позволяет предприятию не только автоматизировать рутинные процессы, но и создавать новые продукты, услуги и управленческие решения, которые соответствуют современным потребностям общества. Таким образом, цифровая экономика расширяет возможности для предпринимательства, повышает качество жизни граждан и способствует ускорению социального и экономического развития общества в целом. В то же время, ее развитие связано с рядом новых угроз экономической безопасности.

#### *Материалы и методы исследования*

Сегодня ученые указывают на то, что проблемы, связанные с развитием и внедрением цифровых технологий, обусловлены не только техническими, но и социальными, экономическими, а также правовыми аспектами. Р.М.Б. Кокурхаева и Е.Х. Газдиева отмечают [1], что сущность цифровой экономики заключается в динамичной и высокоэффективной обработке информации, что позволяет оптимизировать трудовые процессы, автоматизируя рутинные задачи и, таким образом, освобождая сотрудников от выполнения однотипной работы. Вопросам определения и измерения таких категорий, как «цифровая экономика» и «цифровая трансформация» посвящены работы таких исследователей, как В.И. Салыгина, А.С. Маркина [2], С.А. Иноземцева [3], И.В. Ильина [4]. Проблемы обеспечения экономической безопасности под влиянием цифровой трансформации отражены в работах В.А. Плотникова [5], Т.А. Кузовковой, Т.Ю. Салютиной [6].

В ходе исследования была применена комплексная методология, включающая анализ научных публикаций, статистических данных, а также практических кейсов в области цифровой экономики. Основное внимание было сосредоточено на системном подходе, который позволил выявить и установить взаимосвязь между различными факторами, влияющими на экономическую безопасность в контексте цифровой трансформации. Применялись различные методы исследования, включая контент-анализ, сравнительный анализ существующих механизмов цифровизации, а также изучение зарубежного опыта внедрения и реализации процессов цифровой трансформации.

Особое внимание в исследовании уделялось выделению факторов, которые замедляют адаптацию цифровых технологий, таких как неполная инфраструктурная готовность, недостаток навыков у сотрудников, правовые барьеры и противоречивость регуляторных норм. Одновременно проводился анализ успешных кейсов внедрения технологий, демонстрирующих, как грамотное использование данных, технологий автоматизации и работы с искусственным интеллектом способствует оптимизации процессов и повышению конкурентоспособности.

#### *Тенденции и перспективы цифровой экономики в контексте экономической безопасности*

Понятие «цифровая экономика» охватывает множество взаимосвязанных элементов и систем, формирующих современную экономическую среду. Одним из её ключевых компонентов является система, представляющая собой совокупность экономических и социальных взаимодействий между так называемыми цифровыми двойниками – виртуальными представлениями материальных объектов и субъектов. Эти цифровые двойники активно взаимодействуют друг с другом с помощью современных технологий, что осуществляется на основе цифровых платформ. Такие платформы создают условия для автоматизации процессов, сокращения временных и ресурсных затрат, повышения эффективности коммуникации и коллаборации, а также для более точного прогнозирования и анализа ситуации.

Таким образом, цифровая экономика трансформирует привычные отношения между участниками рынка, перенося их в виртуальное пространство с использованием инновационных инструментов и технологий. Изучение процессов цифровой трансформации и внедрения цифровых платформ требует всестороннего подхода, предполагающего анализ различных точек зрения, теоретических концепций и практических примеров.

Фонд «Цифровые платформы» подчеркивает необходимость дальнейшего развития и расширения идей, заложенных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», особенно в области исследовательской деятельности (см.: <http://fidp.ru/research>). В программном документе, утвержденном распоряжением Правительства РФ № 1632-р от 28 июля 2017 года, были затронуты такие важнейшие направления, как развитие сквозных технологий, правовое регулирование, кадровый потенциал, создание современной ИТ-инфраструктуры и обеспечение цифровой безопасности.

Однако, экономические и управленческие аспекты цифровой трансформации получили недостаточное внимание. Обозначенные вопросы, несмотря на их значимость, напрямую связаны с обеспечением экономической безопасности, и поэтому требуют более детального и системного изучения. В условиях цифровой трансформации, когда платформенные бизнес-модели становятся основой экономической деятельности, возрастает необходимость учета рисков, связанных с дисбалансом в развитии отдельных отраслей, монополизацией рынков, утратой контроля над данными и угрозами кибербезопасности. Только тщательная детализация и углубленный анализ масштабов и особенностей влияния цифровых технологий на конкретные сектора экономики позволят разработать прикладные решения, эффективно защищающие стратегические ресурсы и интересы страны.

Такой подход к рассмотрению обладает практической ценностью для цифровизации в отдельных отраслях, становится важным элементом системы экономической безопасности, без которой целостное и устойчивое развитие страны невозможно. Цифровая экономика, при всех своих возможностях и перспективах, создает и новые вызовы, такие как зависимость от транснациональных платформ, утечка национальной информации, а также риски, связанные с уязвимостью цифровой инфраструктуры. Системное изучение данных вопросов и их связь с обеспечением экономической безопасности станут ключом не только успешной цифровой трансформации, но и долгосрочного экономического роста и национальной стабильности.

Сегодня цифровые платформы представляют собой новый тип бизнеса, который постепенно вытесняет традиционные модели, основанные на транснациональных корпорациях. Это подтверждается стремительными темпами роста капитализации крупнейших компаний мира, таких как Apple, Microsoft, Amazon, Alibaba и других, которые функционируют на основе платформенных бизнес-моделей. Кардинальное отличие инновационных бизнес-моделей цифровой экономики заключается не только в их технологической основе, но и в способности трансформировать целые индустрии, предоставлять уникальные преимущества потребителям и менять подходы к их экономическому регулированию.

Каждая отрасль имеет огромный потенциал для глубокого преобразования через внедрение цифровых платформ: это могут быть новые способы взаимодействия между производителями и потребителями, повышение прозрачности рынков, снижение транзакционных издержек и ускорение инновационного цикла. Для потребителя цифровые платформы означают больше персонализированных решений, ускорение доступа к товарам и услугам, а также снижение стоимости некоторых продуктов за счет прямого взаимодействия с производителями. Однако, вместе с этими преимуществами возникает и множество новых вызовов, таких как контроль регулирующих органов над цифровыми экосистемами, необходимость выстраивания системного управления рисками в условиях растущей зависимости от технологий, а также разработка новых моделей повышения эффективности предприятий, функционирующих в рамках новой промышленной и цифровой парадигмы.

Эти фундаментальные вопросы, равно как и проблемы, возникающие на стыке цифровых технологий и традиционных механизмов рыночной экономики, до сих пор остаются недостаточно освещенными. Более того, существует риск, что они окончательно выпадут из поля зрения при реализации последующих инфраструктурных, технологических, научных и образовательных инициатив, где основной акцент зачастую делается на технологическом развитии и кадровом обеспечении, но не на системной интеграции инновационных бизнес-моделей в экономическую и социальную реальность. Отсутствие действенных механизмов, прочной архитектуры может привести к упущению стратегических возможностей, связанных с формированием более устойчивой, гибкой и эффективной экономики на базе цифровых платформ, что породит новые риски и угрозы экономической безопасности.

Платформа в цифровой экономике выступает в роли «цифрового двойника» конкретной отрасли, ее функционирование невозможно без тесной связи с реальным рынком (рис. 1). И это надо учитывать. В программе «Цифровая экономика» это не сделано, что привело к ограничению ее фокуса двумя из трех ключевых уровней влияния. Во внимании остались лишь: во-первых, среда, обеспечивающая создание условий для развития платформ и технологий, а также эффективное взаимодействие участников

рынков и отраслей экономики. Этот уровень охватывает такие аспекты, как нормативное регулирование, информационная инфраструктура, готовность кадров и обеспечение информационной безопасности. Во-вторых, платформы и технологии, где формируются компетенции и инструменты, необходимые для трансформации рынков и отраслей.

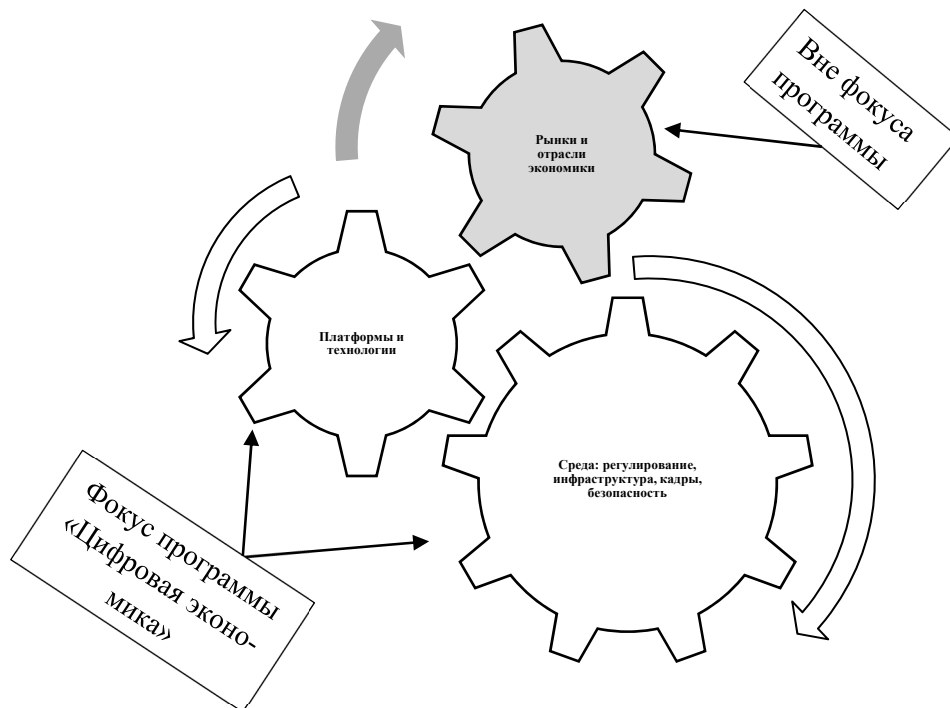


Рис. 1. Механизм взаимодействия уровней влияния цифровой экономики

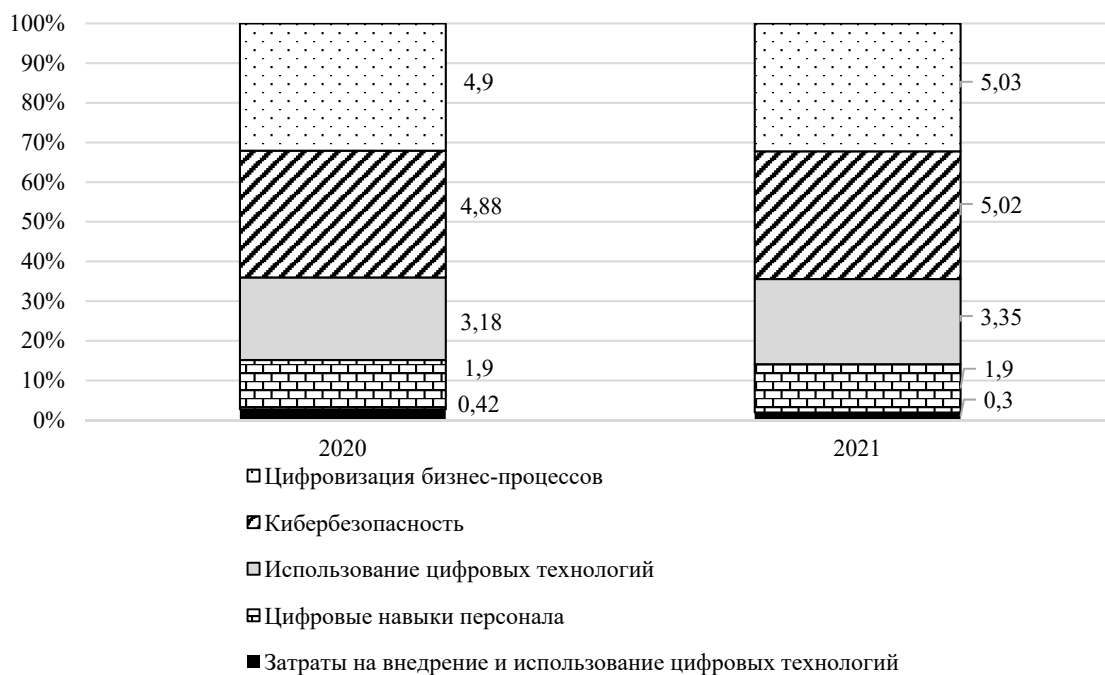


Рис. 2. Индекс цифровизации отраслей экономики, пункты (составлено автором на основе исследования НИУ ВШЭ)

Однако, третий уровень, связанный с рынками и отраслями экономики (сферы взаимодействия поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг), оказался вне зоны внимания программы. Такой разрыв привел к разделению уровней и фактическому игнорированию их взаимосвязи. Между тем, платформы и технологии не функционируют изолированно; их развитие и внедрение возможно только в контексте реальных рынков и конкретных отраслей, которые они трансформируют и стимулируют. Такой подход создаёт существенные пробелы в понимании ключевых цифровых явлений, трендов и процессов, что влечет за собой ошибки, несоответствия и появление так называемых «белых пятен», которые снижают достижение целей программы и её общую эффективность в комплексной цифровой трансформации экономики.

#### *Цифровизация отраслей экономики*

Для оценки степени влияния динамики цифровой трансформации отраслей национальной экономики обратимся к исследованию НИУ ВШЭ, где разработан Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы. Индекс отражает уровень использования цифровых технологий, цифровизации бизнес-процессов, цифровых навыков персонала, затрат на внедрение и использование цифровых технологий и кибербезопасности в отраслях.

Анализ данных, представленных на рисунке 2, позволяет выявить различия в динамике субиндексов цифровой трансформации за 2020 и 2021 годы. Наиболее ярко выражены изменения в таких направлениях, как цифровизация бизнес-процессов и использование цифровых технологий. Значение субиндекса цифровизации бизнес-процессов возросло с 4.90 в 2020 году до 5.03 в 2021 году, что свидетельствует о незначительном, но устойчивом росте этого компонента цифровой экономики. Аналогично, использование цифровых технологий продемонстрировало положительную динамику, увеличившись с 3.18 до 3.35.

Кибербезопасность также показала небольшой, но важный рост – с 4.88 до 5.02, что подчеркивает усиление внимания к защите данных и цифровых систем. Данные субиндекса «затраты на внедрение и использование цифровых технологий», напротив, продемонстрировали снижение с 0.42 до 0.30, что может указывать либо на оптимизацию затрат, либо на сокращение финансирования данного аспекта. В то же время, цифровые навыки персонала остались на том же уровне – 1.90, что свидетельствует о стабильности этого компонента.

В совокупности изменения по представленным субиндексам привели к увеличению итогового индекса цифровой трансформации экономики с 15.3 в 2020 году до 15.7 в 2021 году. Это отражает общую позитивную, хотя и умеренную, динамику цифровых преобразований, свидетельствующую о том, что ключевые отрасли начали активнее адаптироваться к вызовам цифровой эпохи.

Наибольший вклад в рост итогового индекса внесли такие аспекты, как цифровизация бизнес-процессов и обеспечение кибербезопасности. Повышение уровня цифровизации бизнес-процессов демонстрирует осознанное стремление бизнеса к автоматизации и оптимизации своей операционной деятельности. Это стало особенно актуальным на фоне растущей конкуренции и необходимости повышения эффективности в условиях динамично меняющейся глобальной экономики. Увеличение внимания к кибербезопасности отражает адаптацию к новым вызовам информационной среды, связанным с цифровыми угрозами и рисками, а также осознание важности защиты данных в условиях цифрового взаимодействия [7].

Анализ данных по цифровой трансформации (рисунок 3) показывает значительные различия в уровне развития цифровых процессов в различных отраслях экономики, что отражает их специфику и уровень готовности к внедрению новых технологий. Наиболее выраженным лидером является отрасль ИТ, которая демонстрирует высокие результаты практически во всех аспектах. Особо выделяются субиндексы «использование цифровых технологий» (13,96) и «цифровые навыки персонала» (9,14), что логично, учитывая специфику деятельности отрасли. Затраты на цифровизацию здесь также высоки (3,11), что подчеркивает высокую инвестиционную активность в сфере технологического развития.

Финансовый сектор, несмотря на относительно низкий уровень использования цифровых технологий (4,49), показывает один из самых высоких уровней кибербезопасности (6,87). Это объясняется необходимостью надежной защиты данных, связанных с клиентами и финансовыми операциями. Однако цифровые навыки персонала здесь развиты умеренно (3,46), что может говорить о необходимости дополнительного обучения сотрудников. Высокие результаты продемонстрировали такие отрасли, как

«Информация и связь» и «Высшее образование». Первая характеризуется балансом «цифровизации бизнес-процессов» (6,28) и «кибербезопасности» (5,85), а вторая имеет высокий показатель цифровых знаний и навыков (4,11), что свидетельствует о важной роли цифровизации в образовательной среде.

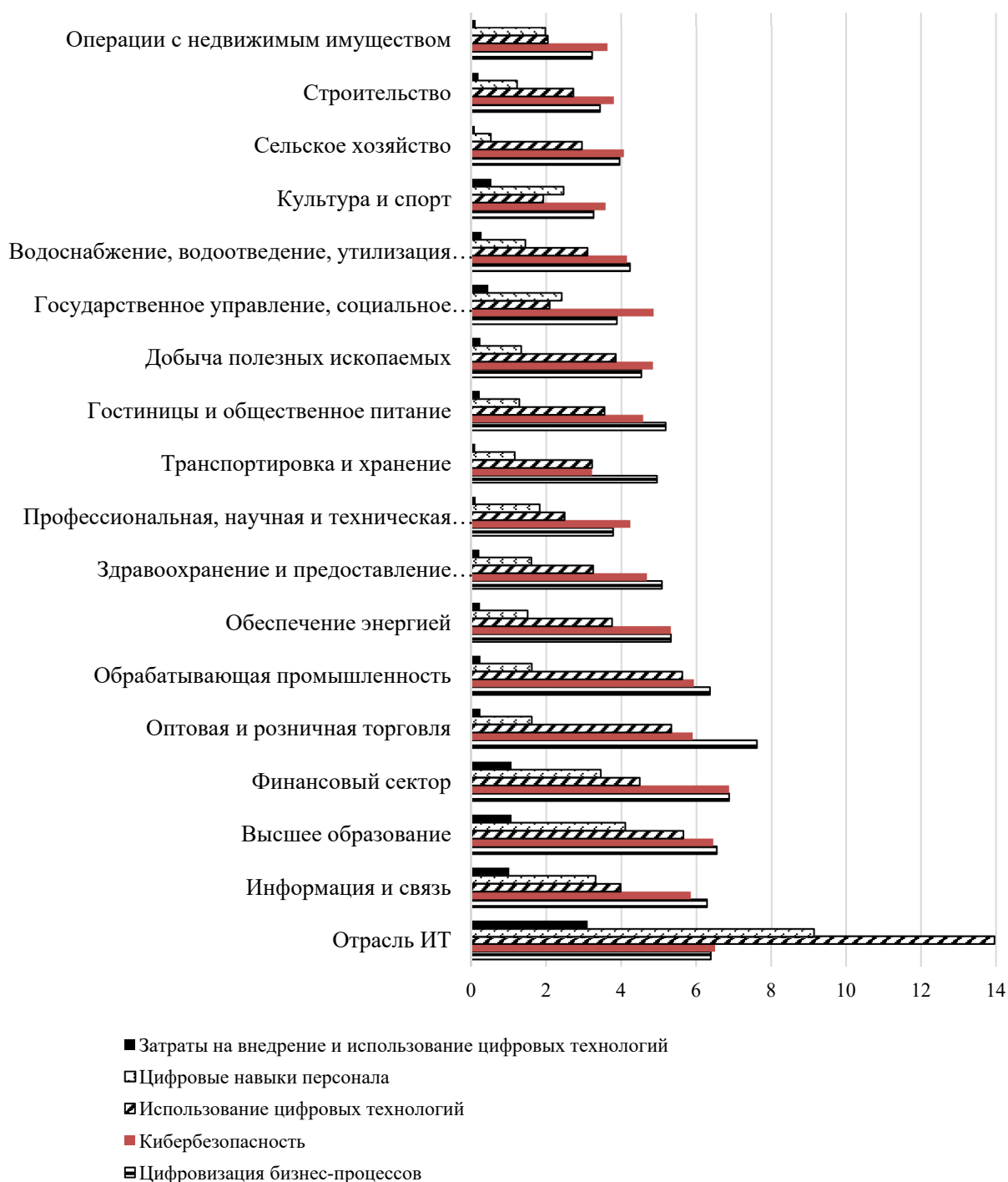


Рис. 3. Индекс цифровизации отраслей экономики, пункты (составлено автором на основе исследования НИУ ВШЭ)

Интерес представляют «Оптовая и розничная торговля» и «Обрабатывающая промышленность», где наблюдается лидерство в цифровизации бизнес-процессов (7,61 и 6,36, соответственно), но низкие

показатели цифровых навыков персонала (1,62). Это свидетельствует о высокой автоматизации процессов, но недостаточной подготовке сотрудников для управления цифровыми инструментами. В таких отраслях, как «Гостиницы и общественное питание», «Транспортировка и хранение» и «Водоснабжение, водоотведение и утилизация отходов», наблюдаются умеренные показатели по всем субиндексам, без явных лидеров. Это говорит о начальном этапе цифровой трансформации, в то время как такие сферы, как «Культура и спорт» (3,26) и «Сельское хозяйство» (3,95), демонстрируют низкий уровень всех показателей, отражая необходимость активных преобразований цифрового типа.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровизация различается по отраслям, и лидерами выступают те, для которых использование цифровых технологий является ключевым фактором роста. Однако во многих направлениях остаются нерешенные вопросы, связанные с недостатком инвестиций, низким уровнем цифровых навыков персонала и медленной адаптацией технологий. Все это порождает новые и усиливает существующие риски экономической безопасности.

#### *Заключение*

В проведенном исследовании раскрыты ключевые направления влияния цифровой трансформации на экономику, факторы, тормозящие внедрение цифровых технологий, а также перспективы их использования для усиления экономической безопасности и конкурентоспособности. Выявлено, что лидерами цифровизации являются отрасли, где цифровые технологии составляют основу производственных процессов, как в ИТ-секторе или финансовой индустрии. Однако, низкий уровень цифровых навыков персонала и инфраструктурная неподготовленность по-прежнему являются сдерживающими факторами для некоторых отраслей.

Для устойчивого развития цифровой экономики необходимы комплексные меры, направленные на стимулирование инвестиций, увеличение доступности цифровых решений, обучение сотрудников и снижение правовых барьеров [8]. Особое значение приобретает системный подход, включающий адаптацию инновационных бизнес-моделей и разработку стратегий управления рисками, связанными с цифровыми платформами. Это позволит не только повысить эффективность экономики, но и минимизировать угрозы, связанные с нарушением кибербезопасности, монополизацией и управлением данными.

Успешная цифровая трансформация требует согласованных усилий государства, бизнеса и общества для формирования устойчивой и конкурентоспособной цифровой среды. Только такой подход обеспечит долгосрочный рост экономики, повышение качества жизни и усиление экономической стабильности.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Кокурхаева Р.М.Б.* Цифровая экономика – экономика будущего // Журнал прикладных исследований. 2022. № 4–1. С. 12–15.
2. *Салыгин В.И., Маркин А.С.* Цифровая экономика в условиях пандемии // Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. Т. 223, № 3. С. 244–250.
3. *Иноземцева С.А.* Технологии цифровой трансформации в России // Актуальные проблемы экономики, социологии и права. 2018. № 1. С. 44–47.
4. *Бондаренко В.М., Алешковский И.А., Ильин И.В.* Россия в условиях цифровой трансформации: возможные модели социально-экономического развития // Информационное общество. 2018. № 6. С. 11–18.
5. *Назаров А.Д., Плотников В.А.* Data science и обеспечение экономической безопасности в эпоху цифровой экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 4 (142). С. 151–155.
6. *Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю.* Риски цифровой трансформации экономики и общества и инструментарий управления экономической безопасностью бизнеса в цифровой среде // Век качества. 2024. № 1. С. 63–87.
7. *Ватлина Л.В., Плотников В.А.* Цифровизация и инновационное развитие экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 1 (139). С. 106–113.
8. *Боркова Е.А.* Цифровая трансформация управления бизнес-процессами в современных условиях // Социально-экономические предпосылки и результаты развития новых технологий в современной экономике. Материалы IV международной научной конференции. Нижний Новгород, 2022. С. 17–20.



Холдоенко А.М.

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНФЛИКТА ЦЕЛЕЙ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Аннотация.** Современные условия хозяйствования потребовали корректировки основных методологических и методических положений в большинстве областей. Анализ процесса обеспечения продовольственной безопасности показал, что десятилетний период оценки является наиболее подходящим, чтобы в полной мере получить представление о течении смежных с продовольственной безопасностью процессов. Конфликт целей, который сопровождает процессы трансформации методологии обеспечения продовольственной безопасности России, может быть минимизирован за счет реализации последовательных мер, что и было предложено в ходе исследования.

**Ключевые слова.** Экономическая безопасность, продовольственная безопасность, самообеспечение продовольствием, международный товарооборот, уровень жизни.

Holdoenko A.M.

## INSTITUTIONAL PROBLEMS OF GOALS' CONFLICT IN FOOD SECURITY ENSURING

**Abstract.** Modern economic conditions have required adjustments to the main methodological and methodological provisions in most areas. Analysis of the process of ensuring food security has shown that a ten-year assessment period is the most suitable to fully understand the course of processes related to food security. The conflict of goals that accompanies the processes of transformation of the methodology of ensuring food security in Russia can be minimized by implementing consistent measures, which was proposed in the course of the study.

**Keywords.** Economic security, food security, self-sufficiency in food, international trade, standard of living.

### Введение

В условиях санкционного воздействия на экономику России со стороны недружественных стран, которое особенно обострилось в период после февраля 2022 года, проблемы обеспечения экономической безопасности существенно актуализировались [1, 2, 3 и др.]. Одной из составляющих экономической безопасности является безопасность продовольственная [4]. Ситуация с ее обеспечением в целом находится на приемлемом уровне: «На начало 2023 года страна была обеспечена зерном на 185,5%, растительным маслом – на 221,1%, рыбой – на 153,2%, сахаром – на 103,2%, мясом – на 101,6%, молочными продуктами – на 85,7%» (цит. по: <https://www.kommersant.ru/doc/6042042>). Тем не менее, и здесь имеются проблемы, которые требуют решения. И во многом они как раз связаны с внешним воздействием, чем определяется необходимость институциональных корректировок.

### Анализ ситуации в предметной области исследования

Влияние внешних факторов, особенно труднопрогнозируемых, к которым можно отнести пандемию и санкции, введенные против РФ, требует пересмотра базовых правовых положений (системы формальных институтов) для того, чтобы сформировать методологическую базу, обеспечивающую условия для

ГРНТИ 05.11.45

EDN IZSVKJ

© Холдоенко А.М., 2024

Артур Михайлович Холдоенко – кандидат ветеринарных наук, докторант Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0006-1528-2372

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 34 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 34). E-mail: [finec\\_oet@mail.ru](mailto:finec_oet@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 15.08.2024.

дальнейшего взаимодействия субъектов РФ с участниками как внутреннего, так и международного рынка продовольствия, с учетом происходящих изменений. Частое изменение условий внешней среды приводит, на наш взгляд, к усложнению правовой базы и возможному появлению конфликтов целей. Так, обеспечение продовольственной безопасности России, с нашей точки зрения, стала одной из областей, в которой вошли в противоречие некоторые из целей.

Доктриной продовольственной безопасности РФ (утверждена Указом Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120; уточненная (действующая) редакция утверждена Указом Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20), сама Доктрина характеризуется как совокупность официальных взглядов на цели обеспечения продовольственной безопасности РФ. Цели обеспечения продовольственной безопасности разделялись на среднесрочные и стратегические. Достижение среднесрочных целей продовольственной безопасности предполагалось при рассмотрении продовольственной безопасности как одного из главных направлений обеспечения национальной безопасности России.

Задачи, способствующие достижению среднесрочных целей продовольственной безопасности РФ, были следующие: сохранение суверенитета; поддержка демографической политики, проводимой в России; рост качества жизни россиян за счет обеспечения для них высоких стандартов жизнеобеспечения. В стратегическом периоде времени достижение целей продовольственной безопасности РФ связывалось с обеспечением нации безопасной сельхозпродукцией, а также рыбной продукцией и продовольствием. Основным условием достижения поставленных целей продовольственной безопасности России была названа стабильность внутреннего производства при наличии необходимых резервов и запасов.

В этой связи, следует пояснить некоторые из положений. Так, взаимосвязь обеспечения продовольственной безопасности РФ с демографической политикой, проводимой в России, означает, что критерии обеспечения продовольственной безопасности РФ должны пересматриваться в связи с изменением демографической ситуации в стране. В случае, если речь идет о самообеспечении продовольствием, производственные мощности в России должны быть отрегулированы таким образом, чтобы исключить как дефицит продукции (в случае демографического всплеска), так и ее избыток (при демографической «яме»). Помимо этого, на обеспечение продовольственной безопасности РФ будет влиять проводимая Россией миграционная политика [5].

На сегодняшний день РФ – привлекательная для мигрантов (нерезидентов) страна. Использование термина «нерезиденты» в данном случае принципиально, чтобы отразить, что данные группы людей будут находиться на территории РФ менее 183 дней из 12 месяцев и смогут рассчитывать на получение налоговых льгот в случае, если речь идет об иностранных гражданах. Для экспатов выбор территории пребывания основывается на сопоставлении условий работы с уровнем оплаты труда, социальной защищенностью, размером налоговых выплат. Безусловно, что геополитические изменения, в частности санкции, вводимые против РФ, негативным образом повлияют на выбор экспататами именно России.

Вторая крупная категория нерезидентов – «гастарбайтеры», которые основывают свой выбор страны пребывания исходя из сопоставления курса национальной валюты с курсом страны потенциального пребывания при наличии возможности перевода денежных средств на родину с использованием платежных систем. В этом случае, укрепление курса рубля и отсутствие ограничений по переводу денежных средств из России на родину становятся благоприятными для них факторами, позволяющими сделать выбор в пользу России. Соответственно, обеспечение продовольственной безопасности России должно также осуществляться исходя из финансовой политики, проводимой ЦБ РФ, и миграционной политики.

#### *Результаты и их обсуждение*

Высокие стандарты жизнеобеспечения, которые направлены на повышение качества жизни российских граждан, при обеспечении среднесрочных целей продовольственной безопасности России никак не уточнены в Доктрине продовольственной безопасности РФ. Следовательно, данная экономическая категория требует уточнения. В [6] рассматривается определение понятия «стандарт жизнеобеспечения», под которым понимаются институциональным образом закреплённые представления общества о качестве жизни, к которому относятся уровень жизни и ценностно-целевые ориентиры потребительского поведения. Определение понятия «высокие стандарты жизнеобеспечения» автору не удалось найти в базовых правовых положениях России.

При этом, исходя из предыдущего определения, можно сделать вывод, что именно институциональным образом закреплённые нормы должны содержать данное понятие, в чем прослеживается конфликт

целей, что создает дополнительные ограничения для их достижения. Имеющееся определение понятия «стандарт жизнеобеспечения», на наш взгляд, позволяет сформулировать следующее определение понятия «высокие стандарты жизнеобеспечения» – это такой уровень социально-экономического развития государства, при котором уровень жизни населения страны находится в лидирующих позициях при сравнении с мировыми державами. Ценностно-целевые ориентиры потребительского поведения в стране, по нашему мнению, могут формироваться только при высоком уровне жизни нации.

По мнению Федотовой Л. (см.: <https://basetop.ru/rejting-stran-po-urovnyu-zhizni>), особый акцент следует сделать на том, что именно в кризисных условиях, запускающих процессы массовой миграции, становится наиболее очевидным, какие из стран являются лидерами по уровню жизни. При этом, такие страны характеризуются, как развитые с процветающей экономикой, для которых свойственны высокий уровень социального развития и благоприятная экологическая обстановка. В этой связи, в методологии составления рейтинга уровня жизни в странах мира 2024 года учитываются семь факторов: индекс безопасности; здравоохранение; потребительские цены; покупательная способность; дорожное движение; загрязнение; соотношение цены недвижимости с размером дохода.

В результате применения этого подхода [там же] к рейтингованию стран мира, из 84 государств, участвующих в рейтинге, места распределились следующим образом: 1 – Люксембург; 2 – Нидерланды; 3 – Исландия; 5 – Финляндия; 11 – Япония; 13 – Германия; 17 – США; 22 – ОАЭ; 27 – Саудовская Аравия; 28 – Сингапур; 31 – Кипр; 36 – Израиль; 54 – Беларусь; 65 – Украина; 67 – Россия; 84 – Нигерия. Отметим, что варьирование методологии исследований и наличие субъективизма в оценках приводит к разным результатам. Так, например, по итогам 2023 года (без учета показателей 2024 года), по данным института Legatum Institute, в топ-10 вошли: 1 – Норвегия, 2 – Швейцария, 3 – Канада, 8 – Финляндия, 9 – Нидерланды, 10 – Люксембург. Страны СНГ, как и США, в число лидеров не вошли.

Ещё одним положением Доктрины продовольственной безопасности РФ, требующим уточнения, является следующие. Условием достижения цели продовольственной безопасности РФ стала стабильность внутреннего производства при наличии необходимых резервов и запасов. Данное условие требует уточнения как в части понимания того, каким образом определяется стабильность внутреннего производства, так и того, что представляет собой такая экономическая категория, как «необходимые резервы и запасы».

Если принять, что стабильность синонимична устойчивости, то, с нашей точки зрения, приемлемым представляется подход, согласно которому устойчивым может быть названо такое производство, при котором выпуск продукции сопровождается привлечением меньшего количества энергии и материалов, сама продукция характеризуется экологичностью, а отходы от утилизации такого продукта принесут наименьший вред окружающей среде. То есть, стабильное внутренне производство не должно осуществляться со сбоями на протяжении всего жизненного цикла продукции.

При этом, хотелось бы отметить, что современное производство в целом нацелено на оптимизацию, в результате которой происходит отказ от некоторых из процессов, позволяющих сократить себестоимость изготовления продукции, что, в случае с продовольствием, может привести к негативным последствиям [7] из-за противоречий между финансовыми целями предпринимательской деятельности и имеющимися технологическими требованиями и ограничениями.

Складирование и резервирование могут попасть в список таких операций при условии того, что заказ на определенный объем продукции может быть поставлен либо произведен в сжатые сроки. Соответственно, необходимость в резервировании и формировании запасов должна зависеть от специфики продукции, объемов ее производства и потребления. По нашему мнению, для групп продукции могут быть определены свои объемы формируемых резервов и запасов, что может быть осуществлено как опытным путем, так и на основе полученных результатов за предыдущие периоды в случае, если экономика страны характеризовалась относительно стабильными условиями функционирования и развития.

Таким образом можно видеть, что современное обеспечение продовольственной безопасности РФ сопровождается комплексом противоречивых процессов, которые следует учитывать в наиболее полной мере. Однако, при этом, неизбежны ситуации возникновения конфликта целей, обусловленных частой сменой условий функционирования, подверженных влиянию извне. Следовательно, для кризисных и стабильных условий методологические и методические решения обеспечения продовольственной безопасности будут отличаться, что и привело к утверждению в 2020 году новой версии Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации.

В этом обновленном документе среднесрочное планирование не рассматривается, продовольственная безопасность увязывается с продовольственной независимостью, под которой понимается процесс самообеспечения России основными видами отечественной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Экономическая категория «качество жизни», как таковая не рассматривается. Однако можно предположить, что активный и здоровый образ жизни должны характеризовать именно это состояние.

Уточним, что активный и здоровый образ жизни упоминаются в связи с использованием рациональных норм потребления пищевой продукции в процессе обеспечения продовольственной безопасности России. В современной версии Доктрины критерии продовольственной безопасности в версии Доктрины 2010 года, которые рассматриваются, как пороговое значение признака, позволяющего провести оценку степени обеспечения продовольственной безопасности, заменены на индикаторы продовольственной безопасности, определение понятия которых полностью совпадает с определением экономической категории «критерии».

С нашей точки зрения, сопоставимый анализ правовых положений, утвержденных с разницей в 10 лет, позволит сократить вероятность появления конфликта целей при обеспечении продовольственной безопасности. Кроме того, оценка связанных процессов за десятилетний период также будет способствовать составлению более объективного представления о тенденциях в процессе обеспечения продовольственной безопасности России.

Так, согласно официальным данным Росстата [8], большинство табличных данных, отражающих динамику торговых отношений РФ с зарубежными странами, представлено в сопоставлении с базовым периодом, в качестве которого принят 2010 год. При этом, в [9] цель продовольственной безопасности определена, как гарантированное обеспечение сырьем российских предприятий, занимающихся переработкой, а продовольственными товарами – населения. В свою очередь, в Доктрине продовольственной безопасности РФ, утвержденной в 2020 году, продовольственная безопасность была охарактеризована, как условия, при которых формируется продовольственная независимость РФ, представляющая собой самообеспечение страны основными видами отечественной сельхозпродукции, сырья и продовольствия.

В [10] вопрос самообеспечения рассмотрен на примере региона и с двух сторон: как возмещение потребностей региона за счет местного производства продуктов питания, и как наиболее полное удовлетворение социально-экономических потребностей территории за счет собственного производства. С нашей точки зрения, конфликт интересов в части самообеспечения был наиболее логически представлен в работе Галиева Р.Р. и Аренса Х.Д. [11]. Согласно данному источнику, ограничения импорта ведут к дефициту и дальнейшему росту цен, что противоречит обеспеченности граждан продуктами питания в требуемом объеме, согласно Доктрине продовольственной безопасности, утвержденной в 2020 году.

При этом, обеспеченность продуктами питания по отдельным группам товаров характеризуется разными результатами: количественные цели Доктрины продовольственной безопасности, как 2010, так и 2020 года, по мясу, зерну, рыбе – достигнуты, а по фруктам и ягодам – только наполовину. При этом, самообеспечение рыбными и молочными продуктами не связано с импортозамещением. Эти аспекты должно учитывать не только в процессе достижения заданного Доктриной уровня продовольственной безопасности, но и при совершенствовании институционального обеспечения этих процессов.

#### *Заключение*

В целом, при обеспечении продовольственной безопасности РФ в текущих условиях хозяйствования необходимо учитывать комплекс факторов. Требуемая корректировка базовых правовых положений приводит к конфликту целей достижения продовольственной безопасности. В этой связи, исключение вероятности такого риска должно стать дополнительным условием, сопровождающим процесс обеспечения продовольственной безопасности РФ в настоящее время, когда делаются интенсивные попытки извне ослабить посредством санкций как экономическую и военную, так и продовольственную безопасность страны.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Беда А.А. Международные организации и обеспечение национальной экономической безопасности (на примере Шанхайской организации сотрудничества) // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2023. № 2 (56). С. 26-30.

2. *Плотников А.В., Ягунова Н.А.* Обеспечение конкурентоспособности как основа экономической безопасности в условиях современной политико-экономической турбулентности // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2024. № 1 (67). С. 92-96.
3. *Плотников В.А.* Структурные трансформации российской экономики под воздействием шоков и национальная экономическая безопасность // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2023. № 1 (52). С. 15-25.
4. *Холдоенко А.М.* Продовольственная безопасность в контексте обеспечения экономической безопасности государства // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 2 (146). С. 42-46.
5. *Михалева О.М., Кашиникова В.В.* Современная миграционная политика России // Экономика. Социология. Право. 2024. № 1 (33). С. 35-41.
6. *Кузнецова Л.В.* Маркетинг продуктов питания и стандарты жизнеобеспечения // Российское предпринимательство. 2012. Т. 13, № 14. С. 106-110.
7. *Холдоенко А.М.* Актуальные аспекты национальной экономической безопасности (на примере продовольственной безопасности и производства куриных яиц) // Актуальные проблемы современных технологий производства, хранения и переработки: сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции (23 ноября 2022 года), Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. С. 125-129.
8. Торговля в России. 2023: Стат. сб. / Росстат. М., 2023.
9. *Пияльцева Е.Д., Пьяникова Э.А.* Продовольственная безопасность и обеспечение ее в современных условиях // Сб. трудов конференции «Новые концептуальные подходы к решению глобальной проблемы обеспечения продовольственной безопасности в современных условиях». Курск, 2023. С. 132-136.
10. *Трибушинина О.С., Куркина Н.Р.* Оценка уровня продовольственного самообеспечения региона // Фундаментальные исследования. 2014. № 6-5. С. 1023-1027.
11. *Галиев Р.Р., Аренис Х.Д.* Детерминанты продовольственного самообеспечения России и доступность продуктов питания // Проблемы прогнозирования. 2021. № 3. С. 41-53.

Трапицын С.Ю., Черемушкин А.Е., Винюков А.А.

### **ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА И БРЕНДИНГ РАБОТОДАТЕЛЯ В ИТ-СФЕРЕ**

**Аннотация.** В статье отражена специфика применения концептуальных подходов анализа потребительского поведения к рынку труда как системе взаимоотношений между работодателем, предлагающим рабочие места, и работниками, совершающими выбор между вакансиями. Рассмотрение рынка труда как рынка с избытком вакансий и недостатком рабочей силы позволяет работодателям использовать приёмы маркетинга в целом и брендинга в частности для соответствия запросам и предпочтениям потребителей. В статье рассмотрены теоретические вопросы построения бренда работодателя и значимость его использования в ИТ-сфере.

**Ключевые слова.** Рынок труда, ИТ-сфера, ИТ-специалисты, потребительское поведение, бренд работодателя, HR-брендинг.

Trapitsin S.Y., Cheremushkin A.E., Vinukov A.A.

### **CONSUMER BEHAVIOR IN THE LABOR MARKET AND EMPLOYER BRANDING IN THE IT INDUSTRY**

**Abstract.** The article reflects the specifics of applying conceptual approaches of analyzing consumer behavior to the labor market as a system of relationships between an employer offering jobs and employees making a choice between vacancies. Considering the labor market as a market with an abundance of vacancies and a shortage of labor allows employers to use marketing techniques in general and HR-branding in particular to meet the needs and preferences of consumers. The article discusses the theoretical issues of building an employer's brand and the importance of its use in the IT field.

**Keywords.** Labor market, IT sphere, IT specialists, consumer behavior, employer brand, HR branding.

#### *Введение*

Мобилизационная экономика сегодня сталкивается с противоречием на рынке труда: с одной стороны, рост спроса на рабочую силу привёл к низкой безработице (что описывает рынок труда с позиций ин-

---

ГРНТИ 06.73.15

EDN JTJSRL

© Трапицын С.Ю., Черемушкин А.Е., Винюков А.А., 2024

Сергей Юрьевич Трапицын – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой управления образованием и кадрового менеджмента Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена (г. Санкт-Петербург). ORCID 000-0003-3752-8848

Антон Евгеньевич Черемушкин – аспирант Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. ORCID 0009-0006-2129-6623

Андрей Анатольевич Винюков – аспирант Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина). ORCID 0009-0000-7310-8440

Контактные данные для связи с авторами (Черёмушкин А.Е.): 190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., 44А (Russia, St. Petersburg, Lermontovskiy av., 44A). Тел.: +7 (905) 221-3126.

Статья поступила в редакцию 05.04.2024.

дустриальной экономики), с другой, население воспринимает себя не как человеческий ресурс для удовлетворения чужих потребностей, а как человеческий капитал для удовлетворения собственного стремления к самореализации (что характерно для постиндустриального общества) [2].

Это противоречие опирается на фундаментально разные картины мира: социологический анализ современного общества (modernity) отражает рациональное видение [1] функционального разделения труда как основу эффективной экономики, а постсовременного (postmodernity) – синтез разнородных явлений и разнообразие (diversity) как основу эволюционного выживания и развития [3].

В частности, промышленность была нацелена на максимизацию выпуска и удовлетворение стандартных запросов, а постиндустриальный бизнес предельно кастомизирует предложение продукта и превращает товар в услугу (например, лизинг самолётов, аренда жилья, каршеринг) вплоть до персонализации (например, выбор компонентов или дизайна на цифровой платформе, подбор комплектующих в автомобиле или компьютере под запрос покупателя). Персонализация отражает смену приоритета: от технологии к человеку, от производства к личной самоактуализации через творчество или потребление.

Рынок труда воплощает в себе переход от мотивации выживания («работа за миску риса») к общественному благополучию, в котором нищета и голод практически побеждены и не принуждают человека трудиться, что переносит акцент на мотивы социального позиционирования и личного интереса: труд от инструментального процесса добычи пропитания превращается в экзистенциальную деятельность по воплощению ценностно-смысловых приоритетов.

В результате, мобилизационная экономика сталкивается с задачами, типичными для индустриального общества [5], и с человеческим фактором, организующим свою жизнедеятельность и ориентирование в социальном пространстве с позиций постиндустриального общества. Несмотря на автоматизацию, роботизацию и цифровизацию [14], квалифицированный и мотивированный человеческий ресурс, оказавшись в дефиците, применяет к поиску работы не столько паттерны трудового поведения, сколько потребительского выбора.

#### *Потребительское поведение на рынке труда*

Изучение потребительского поведения – актуальная сфера интересов специалистов в области экономики, маркетинга, социологии и психологии. Первые исследования и выводы о поведении людей в качестве потребителей были сделаны в рамках классической экономической теории. В труде «Исследование о природе и причинах богатства народов» А. Смит [11] первым рассматривает потребителя в качестве объекта исследования. Там же появляется знаменитый термин «экономический человек» – субъект, увлеченный регулярным обменом для повышения собственного богатства, стремящийся лучшим образом удовлетворить собственные, а не общественные интересы.

В дальнейшем было предпринято множество попыток расширить понимание мотивации потребителя, выйти за границы экономической модели, а также обосновать, что потребительское поведение не основывается исключительно на рациональных факторах, связанных с богатством и личной выгодой. Серьезный вклад в понимание и развитие изучаемой темы внесли: К. Маркс, описавший принцип превращения товаров в предметы поклонения (товарный фетишизм) [10], Т. Веблен [12], определивший сущность эффекта демонстративного потребления, М. Вебер [13], раскрывший принципы потребления как элемента принадлежности к различным статусным группам.

Современные исследования в области изучения поведения потребителей связаны с именами А. Тверски и Д. Канемана (лауреата Нобелевской премии по экономике), заложивших основы теории поведенческой экономики [8, 9]. А. Тверски и Д. Канеман доказали, что значимость рациональных факторов в принятии решения значительно уступает факторам нерациональным, зачастую скрытым для покупателя, что нередко определяет реализацию нерационального потребительского поведения. В рамках настоящей статьи рассмотрены возможности использования положений поведенческой экономики к анализу особенностей поведения на рынке труда.

#### *Дифференциация и синтез экономического поведения: трудовое и потребительское поведение*

Потребительское поведение на рынке труда представляет собой процесс, в котором стороны выступают потребителями: работодатели потребляют рабочую силу для извлечения дохода путём создания добавленной ценности, работники потребляют условия труда и характеристики рабочих мест как пространства созидательного деятельного времяпрепровождения путём трудового вклада.

При конъюнктуре рынка труда со структурным дефицитом рабочей силы, работники выступают в роли потребителей, а работодатели – в роли продавцов рабочих мест. Потребители совершают выбор наиболее подходящих для себя рабочих мест, учитывая свои потребности, предпочтения, ожидания, внутренние установки. Работодатели предлагают рабочие места с определёнными условиями труда, заработной платой, возможностями карьерного роста и другими рациональными и нерациональными характеристиками, такими как: репутация компании, портфолио, обучение, социальный капитал, доступ к интеллектуальному пространству обмена знаниями, участие в коллективных событиях и вхождение в закрытый отраслевой «клуб» профессионалов, принадлежность к корпоративному и цеховому «братству» (сообществу), накопление опыта взаимодействия с интересными людьми и т.п.

Потребительское поведение на рынке труда отличается от поведения потребителей на других рынках и имеет ряд особенностей:

- долгосрочные отношения. Работники и работодатели часто вступают в долгосрочные отношения, которые могут длиться годами;
- неосвязаемость. Рабочие условия являются во многом неосвязаемым товаром, что затрудняет их оценку и сравнение. При выборе работодателя работники зачастую вынуждены полагаться на репутацию работодателя и отзывы предыдущих сотрудников. В свою очередь, работодатели также могут оценивать навыки и потенциал кандидатов лишь по косвенным признакам, таким как опыт работы и рекомендации от предыдущих работодателей, т.к. формальная оценка навыков и компетенций сотрудников затруднена;
- диверсификация спроса и предложений. Потребности работников в работе сильно различаются и во многом определяются их возрастом, профилем компетенций, принадлежностью к различным социокультурным группам. В свою очередь, такие свойства «товара», как зарплата, льготы, гибкий график, возможности карьерного роста, интерес к работе варьируются исходя из различных позиций, что делает товарное предложение максимально дифференцированным.

Согласно положениям поведенческой экономики, важность нематериальных факторов при выборе товара снижается, что приводит к росту нерационального поведения. Данное утверждение верно и для рынка труда, поэтому работодателям не следует полагаться только на традиционные методы привлечения и удержания сотрудников, такие как уровень оплаты труда и пакеты привилегий.

Бренд работодателя – один из мощных инструментов для управления трудовыми ресурсами, он способен объединить различные преимущества работодателя, сформировать добавленную ценность «товарному предложению» и направить нерациональное поведение потребителя в нужное направление. Сильный бренд не только привлекает перспективных сотрудников, но и повышает лояльность существующих, делает менее эластичной реакцию работников на возможные ошибки работодателя (восприятие «качества товара»).

Согласно исследованиям Амблера и Барроу [6], все преимущества бренда работодателя можно разделить на несколько категорий: функциональные (связанные с работой), финансовые и психологические (эмоциональные). Развитие этой теории привело к появлению термина EVP (Employee Value Proposition / Ключевое ценностное предложение работодателя), который является основой для формирования бренда работодателя. Термин объединяет весь перечень преимуществ, которые формируют уникальный привлекательный образ компании для сотрудников. Формирование ключевого ценностного предложения работодателя на высоко конкурентных рынках предполагает проработку нескольких составляющих:

- материальные факторы (material base): это набор рациональных преимуществ, предлагаемых компанией своим работникам. Это в своем роде первичный набор параметров, которые определяют выбор работника. К ним могут относиться уровень заработной платы, удобство расположения места работы, комфорт рабочего места, социальный пакет и др.;
- потребительский опыт (experience): это совокупность впечатлений и взаимодействий сотрудника с компанией на протяжении всего периода работы. Этот опыт включает в себя различные аспекты взаимодействия с компанией, такие как наличие интересных задач, возможность обучения, позитивное окружение и др.;
- ценности (values & culture): главные принципы и убеждения компании, правила и нормы, которых придерживаются сотрудники. Ценности компании отражают её идеологию, они могут быть связаны с открытостью, доверием, ответственностью, заботой о людях и планете;



- видение и стратегия (vision and strategy): сотрудникам важно понимать, куда движется компания и что ею движет, так они смогут лучше понять свою роль в её развитии и почувствовать свою причастность к общему делу.

Значимость представленных составляющих ценностного предложения отличается по сегментам рынка: чем сильнее конкуренция за сотрудников, тем важнее уделять внимание проработке каждого из элементов предложения. Так, максимальная проработка всех составляющих бренда работодателя необходима в тех ситуациях, когда рынок труда является рынком кандидата. Сегодня наиболее очевидным и, возможно, единственным примером такого рынка является рынок труда в сфере информационных технологий (ИТ) [7].

Политические события 2022 г. привели к значительным трансформациям на рынке труда в ИТ-сфере. На сегодняшний день в отрасли наблюдается один из самых больших кадровых дефицитов. Сегмент полностью изменил свой профиль и перешёл в стадию рынка кандидата, где квалифицированные кандидаты сталкиваются с настоящей борьбой за свое внимание со стороны мощных работодателей. Социокультурная группа работников ИТ-сферы также имеет явные отличительные характеристики в сравнении с другими сегментами работников, что также влияет на потребительское поведение и значимость бренда работодателя [4]:

- снижение значимости финансовой мотивации – стремительный рост доходов превратил сообщество в своего рода новую элитарную касту, где фактор финансового выживания не актуален;
- плотность социального сообщества – сильные связи внутри социальной группы, коллективный подход к решению задач, активный обмен информацией, глубокая информированность о работодателях и их специфике;
- «ценностный нómадизм» – готовность быстрого, практически мгновенного изменения обстановки, места работы и места жительства.

#### *Заключение*

Учитывая большое число крупных работодателей на рынке и острый дефицит квалифицированных кадров, в настоящий момент в России в ИТ-сегменте сложилась уникальная ситуация, сходная с рынком монополистической конкуренции со стороны работодателей и крайней степени рынка кандидата, диктующего свои условия работодателям. Детальный анализ влияния бренда работодателя на потребительское поведение на рынке труда работников в ИТ-сфере может послужить предметом более глубокого анализа как с точки зрения параметров и критериев выбора, так и с позиций HR-брендинга работодателя как специфической деятельности по продвижению своих рабочих мест аналогично коммуникационному продвижению товаров и услуг.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Вэй Ф., Покровская Н.Н. Сетевая коммуникация цифровых инициативных действий как предмет социокультурной регуляции в условиях мобилизационной экономики // Журнал интегративных исследований культуры. 2023. Т. 5, № 1. С. 17-24.
2. Гарин А.К., Покровская Н.Н., Шангутов А.О., Шангутов О.А. Цифровые технологии государственных функций и сетевые модели коммуникации социального предпринимательства // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2022. № 1. С. 32-41.
3. Левицкая А.Н., Покровская Н.Н. Карьерные ожидания и планы молодых специалистов на рынке труда // Журнал социологии и социальной антропологии. 2021. Т. 24, № 1. С. 105-137.
4. Мерзляков С.С. Социокультурный потенциал российского сообщества ИТ-специалистов // Журн. Сиб. федер. ун-та. Гуманитарные науки. 2023. № 16 (3), часть 1. С. 505-518.
5. Молодцова Э.Б., Покровская Н.Н., Снисаренко С.О. Социально-управленческий подход к регуляции трансграничных потоков в условиях мобилизационной экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 1 (139). С. 150-155.
6. Ambler L.C., Barrow S. The Employer Brand: Bringing the Best of Brand Management to People at Work // Journal of Brand Management. 1996. Vol. 4 (3). P. 185-206.
7. Garin A.K., Pokrovskaja N.N. Strategies for Bridging the Digital Divide by Enhancing Communication Competence // Proceedings of the 2022 Communication Strategies in Digital Society Seminar 2022, ComSDS 2022, St. Petersburg, 13 Apr 2022. SPb: IEEE, 2022. P. 166-170.
8. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: an Analysis of Decision under Risk // Econometrica. 1979. Vol. 47.

9. *Kahneman D., Tversky A.*, The Framing of decisions and the psychology of choice // Science. New Series. 1981. Vol. 211, № 4481.
10. *Marx K.* Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Hamburg, Verlag von Otto Meissner, 1867.
11. *Smith A.* An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. London, Great Britain: W. Strahan and T. Cadell, 1776.
12. *Veblen T.* Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions. New York: Macmillan, 1899. 400 p.
13. *Weber M.* Machtverteilung innerhalb der Gemeinschaft: Klassen, Stände, Parteien // Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriß der verstehenden Soziologie / ed. J. Winkelmann. Tübingen: Mohr, 1921. P. 531–540.
14. *Wei F., Pokrovskaja N.N.* Digitizing of regulative mechanisms on the masterchain platform for the individualized competence portfolio // Proceedings of 2017 IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science. Education. Innovations), St. Petersburg, 15–17 Nov 2017. St. Petersburg: IEEE Inc., 2017. P. 73-76.

Гузева В.И., Гузева О.В., Гузева В.В., Беляева Т.П.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТАМИ РАЗНОЙ ГЕНДЕРНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**Аннотация.** Проведено исследование качества жизни 189 студентов мужского и женского пола на основе оценок по трехбалльной системе ряда факторов при различном материальном положении. Достоверность различия числа студентов в подгруппах мужского и женского пола с одинаковой оценкой фактора зависит от самого фактора и его оценки. В случае хорошего материального положения студенты мужского пола имеют более высокий коэффициент качества жизни, чем женского пола, а при неудовлетворительном материальном положении – более низкий коэффициент качества жизни, чем женского пола.

**Ключевые слова.** Студенты мужского и женского пола, качество жизни, коэффициенты корреляции.

Guzeva V.I., Guzeva O.V., Guzeva V.V., Belyaeva T.P.

## RESULTS OF ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE BY STUDENTS OF DIFFERENT GENDER

**Abstract.** A study was conducted of the quality of life of 189 male and female students based on assessments using a three-point system of a number of factors with different financial situations. The reliability of the difference in the number of students in male and female subgroups with the same factor score depends on the factor itself and its score. In the case of a good financial situation, male students have a higher quality of life coefficient than female students, and in case of unsatisfactory financial situation - a lower quality of life coefficient than female students.

**Keywords.** Male and female students, quality of life, correlation coefficients.

### Введение

Понятие качества жизни в настоящее время рассматривается не только с точки зрения медицинских аспектов, но и как качественная адаптированная жизнь человека в обществе, тесно переплетаемая с социально-

---

ГРНТИ 06.56.51

EDN MHNGXB

© Гузева В.И., Гузева О.В., Гузева В.В., Беляева Т.П., 2024

Валентина Ивановна Гузева – заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. ORCID 0009-0002-3493-1041

Оксана Валентиновна Гузева – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. ORCID 0000-0002-3639-4860

Виктория Валентиновна Гузева – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. ORCID 0009-0000-7834-3300

Татьяна Павловна Беляева – кандидат экономических наук, доцент, независимый исследователь. ORCID 0000-0002-6845-2519

Контактные данные для связи с авторами (Гузева О.В.): 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2 (Russia, St. Petersburg, Litovskaya str., 2). Тел.: +7 (911) 247-93-84. E-mail: oksanadoc@bk.ru.

Статья поступила в редакцию 11.08.2024.

экономическими проблемами [1, 3-5, 8, 9, 11, 15, 17 и др.]. Значительное число публикаций на тему качества жизни посвящено данным, полученным в медицинских учреждениях при анализе ответов больных на стандартные вопросы специальных опросников с готовым результатом для сочетания различных вариантов ответов [3, 10, 12, 13, 16]. Такой подход аналогичен методу постановки диагноза больному на основе вопросов врача, во многом является субъективным и не гарантирует достоверность результатов.

Современные методы математической статистики позволяют обрабатывать любые данные опросов, представленные в цифровом виде, получая результаты с уровнем вероятности, гарантирующем их высокую достоверность [6, 7, 14].

#### *Материалы и методы*

На кафедре нервных болезней СПбГПМУ методами математической статистики проведено исследование качества жизни 189 студентов, из которых 55 (29,1%) мужского пола, 134 (70,9%) женского пола. Студентов просили оценить по трехбалльной системе различные аспекты своей жизни (таблица 1).

Таблица 1

**Позиции для оценки студентами**

| № п/п | Вопросы   |
|-------|---|
| 1     | - удовлетворенность своим материальным положением   |
| 2     | - удовлетворенность своими жилищными условиями  |
| 3     | - успехи в учебе или работе   |
| 4     | - качество питания  |
| 5     | - удовлетворенность общим состоянием здоровья   |
| 6     | - удовлетворенность транспортом и коммуникациями  |
| 7     | - качество проводимых лекционных и практических занятий   |
| 8     | - наличие учебной литературы и других источников научной информации   |
| 9     | - условия для самостоятельной подготовки к занятиям и возможность получения квалифицированной консультации по изучаемым предметам |
| 10    | - удовлетворенность взаимоотношениями с родственниками  |
| 11    | - удовлетворенность взаимоотношениями с коллегами по учебе или работе   |
| 12    | - условия для отдыха и развлечений  |
| 13    | - качество и доступность медицинского обслуживания  |

С помощью непараметрического точного метода Фишера [2] вычислены коэффициенты, по которым можно судить о качестве жизни студентов в зависимости от гендерной принадлежности и с различным материальным положением. Существенно, что добавление новых факторов уточняет эти коэффициенты.

#### *Результаты и их обсуждение*

Хорошее значение каждого фактора качества жизни оценивалось тремя баллами, удовлетворительное – двумя, плохое – одним баллом. Соответственно, для студентов с хорошим, удовлетворительным и плохим материальным положением оценивались 12 факторов, влияющих на качество жизни студентов. Проставленные студентами баллы и достоверность различия в числе студентов мужского и женского пола с одинаковой оценкой приведены в таблице 2.

Студентов с хорошей оценкой 8 (61,54%) факторов качества жизни – материального положения, жилищных условий, состояния здоровья, транспорта и коммуникаций, наличия учебной литературы и других источников научной информации, условий для самостоятельной подготовки к занятиям и возможности получения квалифицированной консультации по изучаемым предметам, условий для отдыха и развлечений, качества и доступности медицинского обслуживания достоверно больше в группе мужского пола, чем в группе женского пола ( $p_{ТМФ} < 0,1$ ). Студентов с хорошей оценкой 4 (30,77%) факторов – успехов в работе, качества питания, взаимоотношений с родственниками, взаимоотношений с коллегами по учебе или работе достоверно больше в группе женского пола, чем в группе студентов мужского пола ( $p_{ТМФ} \leq 0,1$ ). Число студентов с хорошей оценкой 1 (7,69%) фактора – качества лекционных и практических занятий в группах мужского и женского пола достоверно не различалось ( $p_{ТМФ} > 0,1$ ).

Таблица 2

**Достоверность различия числа студентов мужского и женского пола с одинаковой оценкой факторов, влияющих на качество жизни**

| № факторов             | Число ответов с баллом 3 |               | Достоверность различия в числе ответов | Число ответов с баллом 2 |               | Достоверность различия в числе ответов | Число ответов с баллом 1 |           | Достоверность различия в числе ответов |
|------------------------|--------------------------|---------------|--|--------------------------|---------------|--|--------------------------|-----------|--|
|                        | мужского пола            | женского пола |  | $R_{ТМФ}$                | мужского пола |  | женского пола            | $R_{ТМФ}$ |  |
| Материальное положение | 18                       | 36            | 0,0998                                 | 30                       | 71            | 0,125                                  | 7                        | 27        | 0,084                                  |
| 1                      | 28                       | 59            | 0,088                                  | 22                       | 54            | 0,130                                  | 5                        | 21        | 0,096                                  |
| 2                      | 28                       | 82            | 0,055                                  | 20                       | 47            | 0,131                                  | 7                        | 5         | 0,022                                  |
| 3                      | 24                       | 71            | 0,065                                  | 22                       | 53            | 0,130                                  | 9                        | 10        | 0,040                                  |
| 4                      | 36                       | 77            | 0,078                                  | 19                       | 54            | 0,101                                  | 0                        | 3         | 0,354                                  |
| 5                      | 28                       | 58            | 0,081                                  | 20                       | 59            | 0,082                                  | 7                        | 17        | 0,189                                  |
| 6                      | 27                       | 72            | 0,108                                  | 28                       | 55            | 0,060                                  | 0                        | 7         | 0,086                                  |
| 7                      | 30                       | 64            | 0,089                                  | 20                       | 51            | 0,129                                  | 5                        | 19        | 0,129                                  |
| 8                      | 36                       | 77            | 0,078                                  | 19                       | 47            | 0,133                                  | 0                        | 10        | 0,029                                  |
| 9                      | 41                       | 116           | 0,024                                  | 7                        | 14            | 0,176                                  | 7                        | 4         | 0,013                                  |
| 10                     | 36                       | 101           | 0,054                                  | 17                       | 27            | 0,043                                  | 2                        | 6         | 0,307                                  |
| 11                     | 36                       | 77            | 0,078                                  | 17                       | 42            | 0,137                                  | 2                        | 15        | 0,060                                  |
| 12                     | 23                       | 40            | 0,039                                  | 24                       | 57            | 0,127                                  | 8                        | 37        | 0,024                                  |

Студентов с неудовлетворительной оценкой 3 (23,08%) факторов – успехов в учебе, качества питания, взаимоотношений с родственниками достоверно больше в группе мужского пола, чем в группе женского пола ( $r_{ТМФ} < 0,1$ ). Студентов с неудовлетворительной оценкой 6 (46,15%) факторов – материального положения, жилищных условий, качества лекционных и практических занятий, условий для самостоятельной подготовки к занятиям и возможности получения квалифицированной консультации по изучаемым предметам, условий для отдыха и развлечений, качества и доступности медицинского обслуживания достоверно больше в группе женского пола, чем в группе мужского пола ( $r_{ТМФ} \leq 0,1$ ). Число студентов с неудовлетворительной оценкой 4 (30,77%) факторов – состояния здоровья, транспорта и коммуникаций, наличия учебной литературы и других источников научной информации, взаимоотношений с коллегами по учебе или работе в группах мужского и женского пола примерно одинаково.

Студентов с удовлетворительной оценкой 2 (15,38%) факторов – качества лекционных и практических занятий, взаимоотношений с коллегами по учебе или работе достоверно больше в группе мужского пола, чем в группе женского пола ( $r_{ТМФ} < 0,1$ ). Студентов с удовлетворительной оценкой 1 (7,69%) фактора – транспорта и коммуникаций достоверно больше в группе женского пола, чем в группе мужского пола ( $r_{ТМФ} \leq 0,1$ ). Число студентов с удовлетворительной оценкой 10 (76,92%) факторов – материального состояния, жилищных условий, успехов в учебе, качества питания, состояния здоровья, наличия учебной литературы и других источников научной информации, условий для самостоятельной подготовки к занятиям и возможность получения квалифицированной консультации по изучаемым предметам, взаимоотношений с родственниками, условий для отдыха и развлечений, качества и доступности медицинского обслуживания в группах мужского и женского пола достоверно не различалось ( $r_{ТМФ} > 0,1$ ).

Наглядно изменение числа факторов с достоверным различием числа студентов в группах мужского и женского пола и различной оценкой факторов представлено на рисунке. Данные о числе студентов мужского и женского пола в зависимости от материального положения приведены в таблицах 3 и 4.

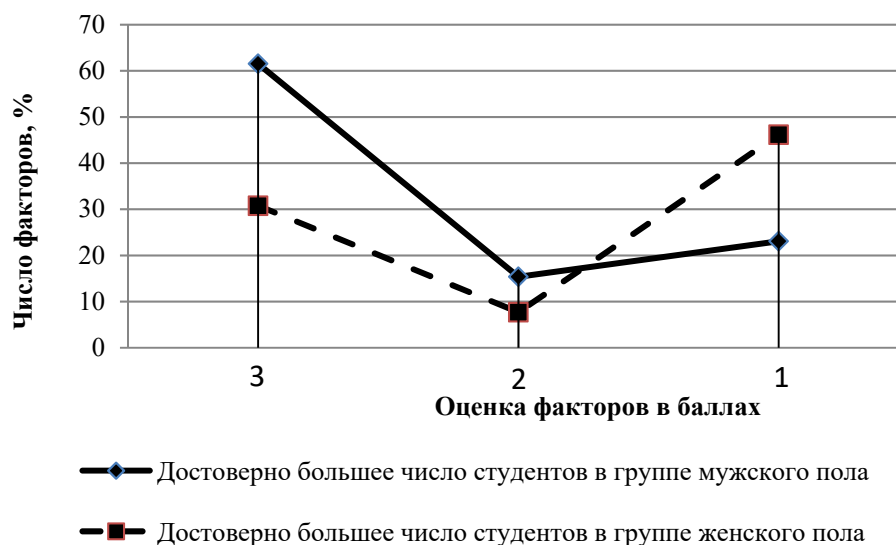


Рис. Оценка факторов, влияющих на качество жизни студентов в группах мужского и женского пола

Таблица 3

## Число студентов мужского пола в зависимости от материального положения

| Факторы                                     | 1                             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|---|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | Число студентов мужского пола |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Хорошее материальное положение              | 16                            | 12 | 12 | 16 | 13 | 12 | 12 | 14 | 17 | 15 | 17 | 12 |
|   | 2                             | 6  | 6  | 2  | 4  | 6  | 5  | 4  | 0  | 3  | 1  | 5  |
|   | 0                             | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| Удовлетворительное материальное положение   | 10                            | 14 | 12 | 19 | 15 | 16 | 17 | 20 | 22 | 21 | 19 | 12 |
|   | 19                            | 14 | 14 | 11 | 11 | 14 | 11 | 10 | 4  | 8  | 11 | 14 |
|   | 1                             | 2  | 4  | 0  | 4  | 0  | 2  |    | 4  | 1  | 0  | 4  |
| Неудовлетворительное материальное положение | 0                             | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 2  | 2  | 2  | 0  | 0  | 0  |
|   | 3                             | 2  | 2  | 6  | 5  | 7  | 3  | 5  | 3  | 6  | 5  | 4  |
|   | 4                             | 5  | 5  | 0  | 2  |    | 2  | 0  | 2  | 1  | 2  | 3  |

Таблица 4

## Число студентов женского пола в зависимости от материального положения

| Факторы                                     | 1                             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|---|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | Число студентов женского пола |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Хорошее материальное положение              | 27                            | 23 | 31 | 27 | 22 | 19 | 17 | 20 | 35 | 30 | 24 | 18 |
|   | 7                             | 13 | 5  | 8  | 11 | 15 | 14 | 12 | 1  | 4  | 10 | 12 |
|   | 2                             | 0  | 0  | 1  | 3  | 2  | 5  | 4  | 0  | 2  | 2  | 6  |
| Удовлетворительное материальное положение   | 26                            | 43 | 36 | 38 | 26 | 38 | 34 | 43 | 61 | 55 | 42 | 17 |
|   | 38                            | 25 | 31 | 32 | 36 | 29 | 27 | 25 | 8  | 13 | 22 | 33 |
|   | 7                             | 3  | 4  | 1  | 9  | 4  | 10 | 3  | 2  | 3  | 7  | 21 |
| Неудовлетворительное материальное положение | 6                             | 16 | 4  | 12 | 10 | 15 | 13 | 14 | 20 | 16 | 11 | 5  |
|   | 9                             | 9  | 17 | 14 | 12 | 11 | 10 | 10 | 5  | 10 | 10 | 12 |
|   | 12                            | 2  | 6  | 1  | 5  | 1  | 4  | 3  | 2  | 1  | 6  | 10 |

Корреляционная зависимость между факторами, оценка которых производилась в баллах, определялась в результате вычисления коэффициентов корреляции  $r$ . В таблице 5 приведены коэффициенты

корреляции между материальным положением студентов мужского пола ( $n = 55$ ) и другими факторами, определяющими качество жизни студентов. В таблице 6 приведены коэффициенты корреляции между материальным положением студентов женского пола ( $n = 134$ ) и другими факторами, определяющими качество жизни студентов.

Таблица 5

**Коэффициенты корреляции между факторами качества жизни студентов мужского пола**

| № факторов             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Материальное положение | 0,690 | 0,538 | 0,545 | 0,463 | 0,395 | 0,316 | 0,215 | 0,285 | 0,371 | 0,468 | 0,620 | 0,404 |
| 1                      | 1     | 0,720 | 0,787 | 0,725 | 0,722 | 0,602 | 0,620 | 0,607 | 0,643 | 0,608 | 0,760 | 0,735 |
| 2                      |       | 1     | 0,862 | 0,748 | 0,777 | 0,770 | 0,815 | 0,748 | 0,683 | 0,673 | 0,767 | 0,743 |
| 3                      |       |       | 1     | 0,748 | 0,869 | 0,784 | 0,772 | 0,748 | 0,742 | 0,710 | 0,755 | 0,857 |
| 4                      |       |       |       | 1     | 0,778 | 0,713 | 0,737 | 0,839 | 0,750 | 0,602 | 0,877 | 0,721 |
| 5                      |       |       |       |       | 1     | 0,815 | 0,850 | 0,778 | 0,816 | 0,655 | 0,795 | 0,901 |
| 6                      |       |       |       |       |       | 1     | 0,817 | 0,713 | 0,535 | 0,478 | 0,675 | 0,813 |
| 7                      |       |       |       |       |       |       | 1     | 0,795 | 0,774 | 0,576 | 0,726 | 0,840 |
| 8                      |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 0,750 | 0,602 | 0,739 | 0,721 |
| 9                      |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 0,700 | 0,793 | 0,769 |
| 10                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 0,647 | 0,595 |
| 11                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 0,736 |
| 12                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |

Таблица 6

**Коэффициенты корреляции между факторами качества жизни студентов женского пола**

| № факторов             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Материальное положение | 0,433 | 0,074 | 0,502 | 0,203 | 0,180 | 0,025 | 0,0003 | 0,009 | 0,234 | 0,133 | 0,204 | 0,242 |
| 1                      | 1     | 0,683 | 0,819 | 0,788 | 0,857 | 0,690 | 0,718  | 0,674 | 0,591 | 0,707 | 0,807 | 0,797 |
| 2                      |       | 1     | 0,691 | 0,794 | 0,763 | 0,858 | 0,801  | 0,910 | 0,644 | 0,763 | 0,872 | 0,755 |
| 3                      |       |       | 1     | 0,774 | 0,734 | 0,685 | 0,707  | 0,665 | 0,641 | 0,669 | 0,789 | 0,729 |
| 4                      |       |       |       | 1     | 0,776 | 0,838 | 0,798  | 0,787 | 0,534 | 0,699 | 0,839 | 0,753 |
| 5                      |       |       |       |       | 1     | 0,773 | 0,848  | 0,770 | 0,634 | 0,702 | 0,843 | 0,809 |
| 6                      |       |       |       |       |       | 1     | 0,866  | 0,883 | 0,556 | 0,736 | 0,819 | 0,754 |
| 7                      |       |       |       |       |       |       | 1      | 0,855 | 0,623 | 0,734 | 0,826 | 0,789 |
| 8                      |       |       |       |       |       |       |        | 1     | 0,586 | 0,771 | 0,859 | 0,756 |
| 9                      |       |       |       |       |       |       |        |       | 1     | 0,730 | 0,689 | 0,499 |
| 10                     |       |       |       |       |       |       |        |       |       | 1     | 0,779 | 0,704 |
| 11                     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       | 1     | 0,768 |
| 12                     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       | 1     |

Данные таблиц свидетельствуют, что корреляционная связь материального положения с другими факторами у студентов мужского пола более сильная, чем у студентов женского пола, и, таким образом, факторы качества жизни студентов женского пола меньше зависят от материального положения.

Значимость коэффициента корреляции проверялась путем сравнения произведения  $r(n-1)^{1/2}$  с его критическими значениями при заданной надежности вывода  $P$ . Если число  $N = r(n-1)^{1/2}$  больше границы случайного отклонения, которая составляет 1,952 для  $n-1=54$  и 1,960 для  $n-1=133$  при надежности вывода  $P=0,95$ , то можно быть уверенным в корреляционной связи рассматриваемых величин. Таким образом, у студентов мужского пола недостоверной оказалась корреляционная связь материального положения и оценки качества проводимых лекционных и практических занятий, а у студентов женского

пола – корреляционная связь материального положения с оценкой жилищных условий, транспорта и коммуникаций, качества проводимых лекционных и практических занятий, наличия учебной литературы и других источников научной информации.

Коэффициенты качества жизни студентов мужского и женского пола с различным материальным положением вычислялись как произведение суммы баллов, проставленных студентами с рассматриваемым материальным положением, усредненной по числу факторов и числу различных оценок, и поправочного коэффициента [6]:

$$k_{\text{КЖ}}^{(q)} = \frac{q}{k} \sigma^{(q)},$$

где  $q/k$  – поправочный коэффициент,  $q = 1, 2, 3$  – баллы, студентов с неудовлетворительным, удовлетворительным и хорошим материальным положением, соответственно,  $k = 3$  – максимальный балл;

$$\sigma^{(q)} = [\sum_{j=1}^s (\sum_{m=1}^k a_{jq}^{(m)} \cdot m)] / (n_q s k),$$

где  $j = 1, 2, \dots, 12$  – номер фактора,  $s = 12$  – число факторов,  $m = 1, 2, 3$  – баллы, проставляемые студентам за неудовлетворительную, удовлетворительную и хорошую оценку факторов, соответственно,  $a_{jq}^{(m)}$  – число студентов с оценкой  $m$  фактора  $j$  и оценкой материального положения  $q$ ,  $n_q$  – число студентов с оценкой  $q$  материального положения.

В соответствии с данными таблицы 3 для студентов мужского пола с хорошим, удовлетворительным и плохим материальным положением коэффициенты качества жизни, соответственно, равны:

$$k_{\text{КЖ}}^{(3)} = 0,915, k_{\text{КЖ}}^{(2)} = 0,546, k_{\text{КЖ}}^{(1)} = 0,197.$$

Для студентов женского пола с хорошим, удовлетворительным и плохим материальным положением коэффициенты качества жизни имеют значения:

$$k_{\text{КЖ}}^{(3)} = 0,872, k_{\text{КЖ}}^{(2)} = 0,545, k_{\text{КЖ}}^{(1)} = 0,253.$$

Следовательно, студенты мужского пола с хорошим материальным положением имеют более высокий коэффициент качества жизни, чем студенты женского пола с тем же материальным положением, а студенты женского пола с неудовлетворительным материальным положением – более высокий коэффициент качества жизни, чем студенты мужского пола с неудовлетворительным материальным положением. Студенты мужского и женского пола с удовлетворительным материальным положением имеют равный коэффициент качества жизни.

### Заключение

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Достоверно большее число студентов с хорошей оценкой в группе мужского пола установлено для 8 (61,54%) факторов качества жизни, в группе женского пола – для 4 (30,77%) факторов; достоверно большее число студентов с удовлетворительной оценкой в группе мужского пола – для 2 (15,38%) факторов, в группе женского пола – для 1 (7,69%) фактора; достоверно большее число студентов с неудовлетворительной оценкой в группе мужского пола – для 3 (23,08%) факторов, в группе женского пола – для 6 (46,15%) факторов. Таким образом, количество факторов, влияющих на качество жизни, с достоверно различающимся числом студентов в группах мужского и женского пола в случае хорошей оценки снижается при удовлетворительной оценке и опять возрастает при неудовлетворительной оценке.

2. Корреляционная связь материального положения с другими факторами качества жизни студентов женского пола менее выражена, чем у студентов мужского пола.

3. Коэффициент качества жизни студентов мужского пола с хорошим материальным положением выше, чем коэффициент качества жизни студентов женского пола с тем же материальным положением, а при неудовлетворительном материальном положении он выше у студентов женского пола.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Алентьев А.М., Борзунов И.В., Кузина Л.Л. Оценка качества учебного процесса на кафедрах УГМУ среди интернов и ординаторов // От качества медицинского образования к качеству медицинской помощи: Сб. материалов V Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2016. С. 18–24.
2. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. М.: Медицина, 1990. 176 с.
3. Гузева В.И., Гузева О.В., Гузева В.В. Межвузовское взаимодействие для повышения качества медицинского образования // Ежегодная научно-практическая конференция «Интеграция и эволюция в психотерапии»: материалы. СПб.: Человек и его здоровье, 2016. С. 32–33.



4. *Гузева О.В., Гузева В.В.* Повышение эффективности непрерывного медицинского образования и качества медицинской помощи в области эпилептологии // Трудные и редкие клинические случаи. Диагностика и лечение эпилепсии: сб. докл. Вып. 10. СПб.: ООО «Литография», 2015. С. 7–8.
5. *Гузева О.В., Гузева В.И., Гузева В.В., Петреева А.Г.* Перспективное направление в совершенствовании образования и медицинской помощи // Известия СПбГЭУ. 2016. № 1 (97). С. 82–88.
6. *Гузева О.В., Гузева В.И., Гузева В.В., Касумов В.Р.* Результаты исследования влияния качества жизни студентов Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета на успеваемость // Известия СПбГЭУ. 2018. № 5 (113). С. 143–148.
7. *Гуриев М.А.* Теория вероятностей и элементы математической статистики. М.: Мин. обороны, 1980. 400 с.
8. *Дорждеева В.А.* Соотношение образования и качества жизни населения в современной России // Вопросы экономики и права. 2014. № 3. С. 99–103.
9. *Заракровский Г.М.* Качество жизни населения России: психологические составляющие. М.: Смысл, 2009. 319 с.
10. *Зинкевич Е.Р.* Оценка качества образования студентов медицинских вузов // Вестник ЮрУрГУ. 2012. № 26. С. 87–90.
11. *Коренькова М.С., Ерофеева О.В.* Факторы, влияющие на адаптацию студентов-первокурсников // От качества медицинского образования к качеству медицинской помощи: Сб. материалов V Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2016. С. 228–232.
12. *Лебедева А.А.* Теоретические подходы и методологические проблемы изучения качества жизни в науках о человеке // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 9. № 1. С. 3–19.
13. *Никифоров Г.С.* Практикум по психологии здоровья. СПб.: Питер, 2005.
14. *Орлов А.И.* Прикладная статистика. М.: Экзамен, 2004. 481 с.
15. *Пешев Л.П., Ляличкина Н.А.* Реальные пути повышения качества высшего медицинского образования в России // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5.
16. *Рассказова Е.И.* Методика оценки качества жизни и удовлетворенности: психометрические характеристики русскоязычной версии // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 9. № 4. С. 81–90.
17. *Трубникова Д.С., Чищева Т.А., Кузина Л.Л.* Инновационные технологии в медицинском и фармацевтическом образовании // От качества медицинского образования к качеству медицинской помощи: Сб. материалов V Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2016. С. 472–480.

Кривоносов А.Д., Пруцких А.А., Чибисова Е.А.

**ИНФОРМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ПО ЛИНГВИСТИКЕ И КОММУНИКАЦИЯМ**

**Аннотация.** В статье на примере двух востребованных и активно развивающихся направлений подготовки – «Перевод и переводоведение» (китайский язык) и «Реклама и связи с общественностью» – представлены тренды и драйверы развития гуманитарного образования в экономическом вузе. Описание модели гуманитарного образования ведется в рамках «образовательной триады» – формального, неформального и информального образования. Показана роль информального образования в формировании навыков и умений специалистов-гуманитариев.

**Ключевые слова.** Гуманитарное образование, направление подготовки «Перевод и переводоведение: китайский язык», направление подготовки «Реклама и связи с общественностью», формальное образование, неформальное образование, информальное образование.

Krivonosov A.D., Prutsikh A.A., Chibisova E.A.

**INFORMAL EDUCATION IN THE TRAINING OF SPECIALISTS  
IN LINGUISTICS AND COMMUNICATIONS**

**Abstract.** The article examines the specifics of humanitarian education in an economic university. Using the example of two areas of study that are in demand and are actively developing – "Translation and Translation Studies" (Chinese) and "Advertising and public Relations", the trends and drivers of the development of humanitarian education in an economic university are presented. The description of the model of humanitarian education is conducted within the framework of the "educational triad" - formal, non-formal and informal education. The role of information education in the formation of skills and abilities of humanitarians is shown.

**Keywords.** Humanitarian education, the field of study "Translation and translation studies. Chinese language", the field of training "Advertising and public relations", formal education, non-formal education, information education.

---

ГРНТИ 19.21.11

EDN NRAYPW

© Кривоносов А.Д., Пруцких А.А., Чибисова Е.А., 2024

Алексей Дмитриевич Кривоносов – доктор филологических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы, заведующий кафедрой рекламы и связей с общественностью Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0003-3713-198X

Андрей Александрович Пруцких – кандидат филологических наук, декан гуманитарного факультета Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0002-2060-7638

Елена Александровна Чибисова – кандидат филологических наук, исполняющий обязанности заведующего кафедрой теории и практики массмедиа Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0009-0486-5419

Контактные данные для связи с авторами (Кривоносов А.Д.): 199023 Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: a.krivonosov@finec.ru.

Статья поступила 30.05.2024.

### *Введение*

В России развитие неклассических университетов датируется периодом конца 80-х – начала 90-х годов XX в., когда появляются специализированные вузы (институты) – экономические, педагогические, технические и т.д. «Новые» университеты перестраиваются и, предлагая широкий спектр направлений подготовки, начинают подготовку по непрофильным направлениям. Актуальным тогда становится вопрос: кого и как мы готовим в специализированном ранее вузе по новым гуманитарным специальностям?

Само понятие «университет», отметим, толкуется как высшее многопрофильное учреждение (Ср. «доперестроечное» значение Словаря русского языка 1988 г.: «Высшее учебно-научное заведение с различными гуманитарными и естественно-математическими отделениями (факультетами)» [9, с. 497], а этимология слова обращена к латинскому понятию *universitas* – ‘целостность, совокупность, общность’. С точки зрения философии универсум представляет собой совокупность объектов и явлений, которая рассматривается в качестве единой системы как объективная реальность во времени и пространстве. Позже, в связи с необходимостью интеграции отечественного образовательного пространства в единый мировой процесс, в российское университетское образование вводится многоступенчатость.

В 2020-х годах высшее национальное образование, развиваясь в соответствии с «Национальной доктриной образования в Российской Федерации до 2025 г.», Федеральным законом РФ «Об образовании» [7], а в последнее время в условиях «культуры отмены», выходя на новые Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, ищет собственные пути развития и развивает (актуализирует) различные формы. Как пишет проф. Л.М. Семенова, «один из ключевых факторов инновационного развития – переход от системы массового образования, характерной для индустриальной экономики, к необходимому для создания инновационной социально-ориентированной экономики непрерывному индивидуализированному образованию для всех» [8, с. 5].

Сегодня актуальным становится вопрос о различных формах образования, в том числе и о таких, как «образовательная триада», в которой выделяют формальное, неформальное и информальное образование. Однако общепринятое разграничение образования на формальное, неформальное и информальное отсутствует; объем каждого понятия отчасти представлен в Международной стандартной классификации (МСКО) ЮНЕСКО 2011 года [6].

К сфере формального образования относятся долгосрочная программа / кратковременный курс с обязательной процедурой итоговой аттестации и выдачей диплома / сертификата единого государственного / международного образца, которые обеспечивают гражданина, окончившего долгосрочную программу или кратковременный курс в аккредитованной государством образовательной организации, такими правами, как право: на оплачиваемую трудовую деятельность по профилю пройденного курса обучения; занимать более высокую должность в служебной иерархии; поступать в учебные заведения более высокого ранга. Система формального образования в России многоуровневая, она включает в себя высшие учебные заведения, колледжи, школы [7]. Такая многоуровневая система призвана «повышать гибкость общекультурной, профессиональной и научной подготовки специалистов с учетом меняющихся потребностей рыночной экономики» [8, с. 5].

Неформальное образование тесно связано с развитием информационно-коммуникационных технологий и характеризуется отсутствием единых, стандартизованных требований к результатам учебной деятельности. Сертификация в рамках неформального образования обязательна, но она не дает право заниматься трудовой деятельностью на профессиональных началах или поступать в учебные заведения. Такие сертификаты об окончании содержат описание пройденного курса и могут являться основанием для повышения квалификации.

Информальное образование рассматривается как «формы общения, которые являются целенаправленными и тщательно спланированными, но не институализированы» [4, с. 79]. Результаты неформального образования никак не оформляются документально и не получают официального признания со стороны других институтов общества. Такой вид образования «дается» не обязательно в образовательных учреждениях. Считается, что неформальное образование базируется на жизненном опыте человека, это внеинституциональное (спонтанное) образование ближе к индивидуальной образовательной дея-

тельности в повседневной жизни человека – через его активность, общение, чтение, посещение учреждений культуры, библиотек, путешествий, средств массовой информации. Информальное образование позволяет расширить профессиональную компетентность человека, удовлетворяет его потребность в впечатлениях, в личностном развитии, обеспечивает его профессиональный рост [4].

В настоящей статье ставится цель рассмотреть образовательную триаду (и в особенности в профессионализации) двух направлений подготовки на гуманитарном факультете СПбГЭУ.

#### *История вопроса*

Важной составляющей современного высшего образования стала его гуманитарная компонента. Как указывает Г.Л. Ильин, «гуманитарное образование всегда имеет в виду человека или продукт его деятельности, практической или мыслительной, актуальной, исторической или воображаемой» [1, с. 12]. В СПбГЭУ универсальность высшего образования обеспечивается достаточным спектром гуманитарных направлений подготовки бакалавров, магистров и аспирантов. Ведущая роль в реализации гуманитарной компоненты университета принадлежит гуманитарному факультету СПбГЭУ с начала его основания.

История развития факультета начинается с создания отделения лингвистики и первого набора на специальность «Перевод и переводоведение» в 2003 году. Содержание основной образовательной программы по специальности «Перевод и переводоведение» стало для того времени уникальным и соответствовало экономическому профилю университета. В учебном плане было предусмотрено изучение целого блока экономических и финансовых дисциплин, что обеспечивало специализацию «Перевод и переводоведение в сфере экономики и финансов». Переводчики со знанием основ экономики и финансов овладевали двумя иностранными языками. В качестве первого иностранного языка изучались английский, немецкий и французский, в качестве второго – английский, немецкий, французский, испанский, шведский, китайский и японский. Позже в структуре факультета был создан Институт экономического Востоковедения, открыто японско-английское отделение, а с 2008 года японский язык стал преподаваться и как первый иностранный. Преподавание китайского языка и российско-китайское сотрудничество в СПбГЭУ имеют также давнюю историю. В 1996 году в университете создан Научно-образовательный Центр по изучению Китая и стран Азиатско-Тихоокеанского региона, с того же года начинается и преподавание китайского языка.

Что касается подготовки специалистов по публичным коммуникациям в СПбГЭУ, отметим, что в 2008 году для усиления гуманитарной составляющей СПбГЭУ (в то время СПбГУЭФ) на факультете принимается решение о начале подготовки по специальности «Связи с общественностью» со специализацией «Связи с общественностью в коммерческой сфере». Приглашаются ведущие преподаватели и практикующие специалисты в области связей с общественностью Санкт-Петербурга, которые и сформировали коллектив выпускающей кафедры по новой специальности – кафедры коммуникационных технологий и связей с общественностью. В связи с расширением перечня образовательных программ в 2009 году факультет получает название «гуманитарный» и продолжает динамично развиваться как в плане увеличения количества и качества основных профессиональных образовательных программ, так и их профилей (направленностей). С 2011 кафедра коммуникационных технологий и связей с общественностью переходит на двухуровневую систему подготовки, начинается обучение бакалавров по профилю «Реклама и связи с общественностью в бизнесе» по направлению 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» и магистров по программе «Теория коммуникации и международные связи с общественностью» совместно с лингвистическими кафедрами факультета. С 2015 года по настоящее время реализуется магистерская программа «Стратегические коммуникации в бизнесе» по направлению 42.04.01 «Реклама и связи с общественностью в бизнесе», которая с 2023 года стала прикладной, она ориентирована на проектный принцип обучения [5].

С 2013 года на гуманитарном факультете СПбГЭУ реализуется обучение уже по четырем направлениям подготовки бакалавриата: 41.03.01 «Зарубежное регионоведение», 41.03.05 «Международные отношения», 45.03.02 «Перевод и переводоведение», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью». В рамках данных направлений в настоящее время реализуется девять основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), среди которых выделим для данного исследования программы «Реклама и связи с общественностью в бизнесе» и «Перевод и переводоведение в сфере экономики и финансов (китайский язык)». В 2020 году для усиления и развития восточного вектора университета со-

здается кафедра восточных языков. В ее задачи входит не только реализация отдельной ОПОП по подготовке переводчиков-китаистов в сфере экономики и финансов, но и партнерство с другими кафедрами университета в реализации следующих ОПОП: «Международная электронная коммерция (с изучением китайского языка)»; «Экономика предприятия с углубленным изучением китайского языка»; экспериментальной программы «Зарубежное регионоведение: АТР (с углубленным изучением китайского языка)».

Количество обучающихся по ОПОП гуманитарной направленности в СПбГЭУ динамично растет с каждым годом, контингент гуманитарного факультета составляет около 2500 студентов. Это свидетельствует не только о востребованности гуманитарного образования в России, но и о качестве подготовки специалистов по гуманитарным образовательным программам в университете, которое обусловлено, в том числе, применением в организации процесса обучения принципа «образовательной триады» – формального, неформального и информального образования.

#### *Постановка проблемы*

На основе метода включенного наблюдения представим образовательную триаду на примере двух активно развивающихся на гуманитарном факультете СПбГЭУ направлений подготовки – «Перевод и переводоведение (китайский язык)» и «Реклама и связи с общественностью».

Формальное образование реализуется в России в учреждениях высшего и среднего, а также среднего специального образования. Исходя из рамок настоящей статьи, ответим, что формальное образование по интересующим нас двум направлениям подготовки представлено в России тремя уровнями – программами бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

Отправной вехой формального образования по китаистике в рамках высшей школы стало создание в 1854 году факультета восточных языков Петербургского университета и начало преподавания в 1855 году китайского языка, которое неразрывно связано с именем выдающегося российского синолога академика В.П. Васильева. На протяжении многих лет изучение китайского языка считалось некоей экзотикой, малоориентированной на практическое применение, что обуславливало развитие синологии главным образом с историческим и литературоведческим уклоном. В последние десять-пятнадцать лет наблюдается активное увеличение числа вузов с преподаванием китайского языка, в том числе непрофильных – экономических, технических и т.д. Прежде всего, это обусловлено развитием как самого Китая, так и динамичным развитием российско-китайских торгово-экономических и гуманитарных отношений, как следствие, возник интерес со стороны абитуриентов и их родителей к изучению китайского языка. Из 182 вузов, где ведется подготовка по направлению 45.03.02. «Лингвистика», в 32 университетах готовят бакалавров с китайским языком (в качестве первого или второго иностранного языка). Кроме того, ряд университетов обучают китайскому языку в рамках программ 41.04.01 «Зарубежное регионоведение», 44.04.01 «Педагогическое образование» и некоторых других.

В СПбГЭУ преподавание китайского языка ведется с 1993 года как одного из языков по выбору для обучающихся экономических направлений, китайский язык как второй иностранный на бакалавриате направления подготовки «Лингвистика» начинает преподаваться с 2011 года. Студенты направлений подготовки «Зарубежное регионоведение» и «Международные отношения» с 2014 и 2015 годов соответственно имеют возможность изучать китайский язык как второй иностранный. В сентябре 2020 года создается кафедра восточных языков, и с 2022 года открывается набор на программу «Перевод и переводоведение в сфере экономики и финансов (китайский язык)». В настоящее время количество изучающих китайский язык на направлениях, «Зарубежное регионоведение» и «Международные отношения» – более 600, в том числе лингвистов-китаистов – 140 человек.

Первый выпуск бакалавров-лингвистов состоится в 2026 году, предполагается возможность получения дальнейшего образования в магистратуре СПбГЭУ по направлению 45.04.02. Лингвистика (Межкультурная коммуникация: переводоведение и лингводидактика) или обучение в китайских вузах-партнерах на китайском языке на различных специальностях по грантам, при условии успешной сдачи экзамена HSK (на уровень владения китайским языком).

Уникальностью данной программы является наличие встроенного в учебный процесс семестра в китайском вузе-партнере, где студенты обучаются по совместно согласованной программе, учитывающей дисциплины учебного плана, реализуемого в СПбГЭУ. Другим преимуществом является формирование научно-образовательного трека, начиная с участия студентов первого курса в университетской

научной конференции, с продолжением разработки выбранной научной тематики в рамках подготовки курсовых работ и как завершающий этап – выход на написание выпускной квалификационной работы по окончании бакалавриата. Значительным положительным фактором, обеспечивающим высокое качество лингвистической подготовки студентов и придающим дополнительную мотивацию в обучении, является наличие в профессорско-преподавательском составе кафедры восточных языков носителей китайского языка.

Помимо фундаментальной теоретической подготовки, отдельно нужно подчеркнуть практико-ориентированность данной программы: в учебный план включены дисциплины «Основы профессиональной деятельности переводчика», «Информационные технологии в лингвистике», «Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере», «Перевод в сфере экономической коммуникации», «Китайский язык в сфере международного бизнеса», а также ряд дисциплин экономического блока, что способствует более быстрой профессиональной адаптации после окончания университета и устройстве на работу. Эти факты свидетельствуют о качестве формального образования – в данном случае – по изучению китайского языка, что может и должно стать базой для развития информального образования.

Теперь дадим краткую характеристику формального образования в сфере рекламы и PR. Первые курсы и направления подготовки в сфере связей с общественностью открываются в 1992 году в МГИМО и в Ленинградском электротехническом университете имени В.И. Ленина (ныне – СПбГЭТУ). С 1996 г. наблюдается активный рост кафедр рекламы и PR в университетах России. Сегодня около 190 вузов ведут образовательную деятельность по направлению подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью». В СПбГЭУ в 2008 году был открыт первый прием студентов на специальность «Связи с общественностью». В апреле 2009 года была создана кафедра коммуникационных технологий и связей с общественностью; с сентября 2024 г. подготовка по направлению ведется двумя кафедрами – кафедрой рекламы и связей с общественностью и кафедрой теории и практики массмедиа, контингент обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры – 700 человек.

Одна из важных характеристик гуманитарной подготовки в экономическом вузе – «встроенность» в экономическую специфику вуза. Для студентов обоих направлений это не только базовые дисциплины экономического блока, но и наличие в учебном плане специальных переводческих учебных дисциплин, а для студентов-рекламистов реализация ОПОП «Реклама и связи с общественностью в бизнесе» со своим блоком специализированных треков и дисциплин («Взаимодействие с органами государственной власти», «Реклама и связи с общественностью в отрасли» и др.)

Магистерские программы по рекламе и связям с общественностью охватывают разнообразную тематику – стратегические, интегрированные, отраслевые и инструментальные коммуникации [2]. Программа «Стратегическим коммуникациям в бизнесе» представлены в СПбГЭУ. Аспирантура дает возможность магистру получить кандидатскую степень; в нашем случае по научным специальностям 5.9.6 «Языки народов зарубежных стран», 5.9.8 «Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика и 5.9.9. «Медиакоммуникации и журналистика» по по одной из отраслей науки (филологические, философские, социологические, политические). В СПбГЭУ ученую степень кандидата и доктора наук можно получить по специальности 5.9.6. «Языки народов зарубежных стран (германские языки)».

Особо следует здесь отметить такую актуальную, в том числе и для ряда некоторых направлений гуманитарной подготовки, образовательную технологию, как проект. Проект как технология характеризуется такими параметрами, как единство теории и практики. «Разработка и реализация проекта представляет собой самостоятельный вид практической деятельности, осуществляемой с опорой на знания, полученные как в рамках учебных дисциплин и практик, так и в результате самостоятельного исследования»; кроссдисциплинарность – «совмещение знаний и умений, полученных в ходе изучения различных дисциплин»; неформальный характер взаимодействия, позволяющий «проявить творчество, индивидуальные особенности и возможность партнерского общения друг с другом и преподавателем»; общение и контакты с профессионалами; соревновательность» [8, с. 42-43].

Проектная деятельность для обучающихся по направлению «Реклама и связи с общественностью» инкорпорирована в учебный процесс по ряду практикоориентированных дисциплин, начиная со 2 курса («Теория и практика связей с общественностью», «Организация и проведение коммуникационный ком-

паний», «Брендинг», «Ситуационный анализ в связях с общественностью», «Коммуникационный проект»), а с 2024 г. выпускные квалификационные работы как проекты являются рекомендованной (в том числе и в группе из двух студентов) формой выполнения дипломной работы по заказу работодателей.

Отметим еще одну особенность подготовки студентов направления «Реклама и связи с общественностью» – сквозная и профилированная подготовка по ряду лингвистических дисциплин, обеспечивающих высокую коммуникативную компетентность и коммуникативную культуру [3], а также наличие всех видов практической подготовки (практик), начиная с первого курса. Система курсовых работ (от курсовой работы к курсовому проекту) с 3 по 5 семестр обеспечивает необходимую индивидуализацию обучения студента и развития навыков коммуникативной деятельности конкретных субъектов коммуникативного рынка.

Неформальное образование – это особая форма освоения различных курсов, тренингов в групповом и индивидуальном форматах на любом этапе образования обучающегося.

Говоря о расширении неформального образования студентов, изучающих китайский язык, кругозора и возможностях получения знаний за пределами образовательного процесса, прежде всего, нужно сказать о Китайской библиотеке. В СПбГЭУ функционирует единственная в России Китайская библиотека, открытая в 2015 году при поддержке Госсовета КНР, насчитывающая тысячи экземпляров книг и электронных аудио- и видеоизданий, затрагивающих самые разные сферы жизни китайского общества. Именно здесь студенты-китаисты проходят учебную практику, занимаясь переводом аннотаций и составлением каталогов.

Кафедра восточных языков постоянно расширяется реестр организаций-работодателей, предоставляющих места прохождения практик и стажировок. Среди партнеров программы: комитет по внешним связям правительства Санкт-Петербурге, Alibaba group (AliExpress Россия), Китайский Деловой центр СПб, Китайский Культурный Центр, Институт Конфуция СПбГУ, журнал «Россия-Китай», радио «Метро» и др.

Современный тренд образования – овладение soft skills, о которых говорят как об универсальных навыках будущего, связанных с эмоциональным интеллектом, востребованных, несмотря на любые экономические изменения и технологические революции. На программе «Лингвистика (китайский язык)» читаются дисциплины по метанавыкам на китайском языке: «Современный деловой этикет», «Культура управления и основы лидерства в международном бизнесе», «Организация предпринимательства в КНР». Для любого иностранного студента сдача экзамена на уровень владения китайским языком HSK открывает массу уникальных возможностей – от участия в гранте на обучение в магистратуре до трудоустройства в известных китайских компаниях и крупных корпорациях. Подготовкой студентов к HSK занимаются китайские волонтеры, работающие в нашем университете по линии Генконсульства КНР в Санкт-Петербурге, а также эффективно зарекомендовали себя краткосрочные онлайн программы от китайских вузов-партнеров.

Неформальное образование в сфере рекламы и связей с общественностью предлагают вузы, имеющие право вести подготовку по направлению 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью», но аналогичные программы возможны и в рамках смежных направлений бакалавриата, в зависимости от предметной специализации связей с общественностью: менеджмент, маркетинг, политология, социология, психология, дипломатия. В Санкт-Петербургском государственном экономическом университете с 2023 учебного года в учебные планы введены дисциплины так называемых метанавыков, когда студенты неэкономических направлений подготовки получают знания по ряду практикоориентированных «параллельных» дисциплин, а обучающиеся по негуманитарным специальностям – дисциплины, в том числе коммуникативного плана («Коммуникации лидерства», «Event-технологии», «Межкультурные коммуникации» и под.).

Сегодня «неформальное образование предоставляет возможность лицам, не имеющим профильное образование (или не получающим его) пройти профильные курсы, в том числе и дополнительного образования. Информационно-коммуникативные технологии значительно расширяют возможности человека при получении неформального образования, которое может быть получено в любом месте и в любое время. В системе складывающейся образовательной системе все более важную роль играют новые медиа (социальные сети, мессенджеры, агрегаторы), которые предлагают богатый инструментарий мультимедийной коммуникации» [4, с. 185].

Особая роль в институализации профессионального образования принадлежит информальному, которое представляет собой широчайший спектр повышения знаний, и, как в случаях с вузовскими практиками (учебной, производственной преддипломной), проработки умений и навыков по отдельному направлению подготовки, в ряде случаев и смежному. Информальное образование (от англ. Informal education) – это образование, которое реализуется в повседневной жизни человека обучающегося, но не имеет четкой структуры. К нему обычно относят такие элементы и образовательные технологии, как научные ивенты (конференции, молодежные форумы), профессиональные конкурсы, молодежные школы и воркшопы. Именно технологии информального образования соответствуют Закону РФ об образовании, где на передний план выдвигается личность обучающегося, будущего специалиста и ее интересы и в достаточно полной мере может реализовать практико-ориентированный подход, что в полной мере соответствует запросам рынка и работодателя.

Российско-китайское сотрудничество в сфере образования успешно реализуется через ассоциации профильных университетов. СПбГЭУ возглавляет созданную в 2013 году Российско-китайскую ассоциацию экономических университетов (РКАЭУ) с российской стороны. В рамках сотрудничества по линии РКАЭУ студенты-китаисты принимают участие в летних и зимних языковых школах, организуемых университетами-участниками. СПбГЭУ является также членом Российско-китайского союза вузов по журналистике и коммуникациям. У нашего университета установлены партнерские отношения с более чем 60 китайскими вузами, и этот список постоянно расширяется. С вузами-партнерами из КНР на регулярной основе проводятся различные научные и культурно-просветительские мероприятия. Так, с 2002 года в рамках договора между СПбГЭУ и Народным Университетом (г. Пекин, КНР) каждые два года поочередно проходит Форум ведущих экономистов России и Китая, в рамках которого работает Молодежная секция для студентов, магистрантов и аспирантов.

Каждый год в СПбГЭУ обучается большое количество китайских студентов, поэтому у наших китаистов есть хорошая возможность общения с носителями языка в неформальной обстановке. В этом студентам помогает Российско-китайский клуб (РКК), объединяющий российских и китайских студентов, созданный в университете еще в 2012 г. РКК ведет активную работу, является организатором целого ряда мероприятий – разговорного клуба, межкультурного фестиваля «ДОМ: Давай Откроем Мир», спортивных соревнований, творческих конкурсов и др.

В СПбГЭУ создана развитая экосистема для изучения китайского языка в дополнение к аудиторным занятиям: для студентов организуются традиционные внеаудиторные мероприятия: межвузовская олимпиада по профессионально ориентированному китайскому языку (деловой аспект); ежегодная студенческая научно-практическая конференция, секция «Востоковедение»; конкурс перевода «Восточный диалог» для студентов старших курсов; празднование Нового года по восточному календарю; квиз-викторина о стране изучаемого языка для первокурсников; клуб китайской культуры: проведение мастер-классов по китайской живописи, чайной церемонии, традиционной дыхательной гимнастике тайцзицюань, традиционному узелковому плетению, вырезанию из бумаги в технике цзяньчжи и др. Ежегодно студенты-китаисты принимают участие и занимают призовые места в Отборочном туре Всероссийского этапа Всемирного студенческого конкурса «Мост китайского языка».

Информальное образование сегодня приобретает особую важность для таких публичных профессий, как реклама и связи с общественностью. Это конкурсы Российской Ассоциации по связям с общественностью (РАСО) и Национальной премии в области развития общественных связей «Серебряный Лучник» (например, ежегодная Студенческая неделя «Серебряного Лучника») публичные мероприятия прямых рыночных субъектов в сфере рекламы и связей с общественностью: открытые лекции, проектные работы и стажировки, в том числе краткосрочные зарубежные и т.п. Сегодня к сфере информального образования относят и корпоративные музеи, которые предлагают различные тематические экспозиции, связанные с эволюцией корпоративных систем коммуникации.

В сфере неформального образования активно работают коммуникационные агентства, профессиональные ассоциации (РАСО, Национальная премия в области развития общественных связей «Серебряный Лучник» Ассоциация преподавателей связей с общественностью), представительства зарубежных неформальных образовательных структур, например, Европейского института PR (Париж, Франция) с представительством в ряде городов России. Так, в Санкт-Петербурге представительство Института действует на базе кафедры рекламы и связей с общественностью и организовывало в период 2010-2019 гг. ряд студенческих краткосрочных зарубежных стажировок.



В 2024 году кафедра коммуникационных технологий и связей с общественностью запустила профессиональный образовательный проект - мастерская «Медиа в большом городе», который реализуется совместно с «Ведомости-Северо-Запад» и «РАДИО МЕТРО». Цель такого проекта (куда входят мастер-классы петербургских медиаспециалистов, посещение медиасубъектов Петербурга и выполнение кейсового задания) – углубление теоретических и практических навыков в сфере взаимодействия с масс-медиа мегаполиса.

Отдельно следует выделить такие компоненты неформального образования, как профессиональные конкурсы. Участие студентов в молодежных номинациях профессиональных конкурсов («Серебряный Лучник. FUTURE», «PRoba-IPRA», «RuPoR»), в специализированном студенческом конкурсе «Хрустальный Апельсин» расширяет профессиональный кругозор будущих специалистов по коммуникациям, а Национальная премия в области развития общественных связей «Серебряный Лучник» специально организует и студенческое жюри, в котором участвуют представители СПбГЭУ. В 2024 году студенты заняли первое и призовые места в ряде национальных и всероссийских студенческих конкурсов – «Серебряный Лучник. FUTURE», «PR – профессия третьего тысячелетия».

Профессиональный опыт и навыки обучающиеся по направлению «Реклама и связи с общественностью» получают посредством участия в специализированных студенческих ивентах, например, фестивале «PR – профессия III тысячелетия» (Санкт-Петербург, СПбГЭТУ (ЛЭТИ)), в научных конференциях международного уровня. Так, кафедра рекламы и связей с общественностью организует две международные конференции – «Коммуникации в условиях цифровых трансформаций» (ноябрь, с 2018 года) и «Брендинг как коммуникационная технология XXI века» (февраль, с 2014 года), а в 2025 году проводится конференция «История публичных коммуникаций: институты, персоналии практики». Еще в 2013 году кафедра провела две Молодежные Балтийские медиашколы по маркетингу и брендингу территории (на площадках г. Ивангорода и Гатчинского района Ленинградской области), а с 2023 года – студенческие воркшопы по геобрендингу (в 2023 г. в Псковском районе Псковской области совместно с Псковским и Белорусским госуниверситетами, в 2024 г. в г. Светлогорске Калининградской области совместно с БФУ имени И. Канта и Международной академией бизнеса и новых технологий, МУБиНТ Ярославль), в 2025 г. на базе Ярославского художественного музея совместно с Ярославским госуниверситетом им. П.Г. Демидова и Академией МУБиНТ).

#### *Заключение*

Как пишет Г.Л. Ильин, «в гуманитарном образовании обязательно присутствует категория общения, которая пронизывает все предметы и научные дисциплины, как бы они ни выражались в форме общественных формаций, социальных групп или форм общения людей, их отношений друг к другу. Отношение «субъект – субъект» принципиально отличны от отношения «субъект – объект», характерно для негуманитарного образования» [1, с. 12]. Именно данная категория базируется в принципах неформального образования. Сегодня развитие профессионального образования в России оказывается эффективным при активизации трех его основных типов – формального, неформального и неформального.

Последний тип можно обозначить как драйверный: он позволяет проявить обучающемуся определенную инициативу в выборе дополнительных форматов и форм профессионального образования естественно, развивается, и здесь основным его катализатором становится диджитал-технологии. В ряде гуманитарных профессий, таких как «Перевод и переводоведение». «Реклама и связи с общественностью» трендовость и драйверность неформального образования налицо, поскольку его инструменты наряду, естественно, с основными видами формального образования – базовым курсом и системой вузовской практики - объективно направлены на возможность овладения практическими навыками будущей профессии.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Ильин Г.Л.* Понятие и специфика современного гуманитарного образования // Наука и школа. 2013. № 6. С. 11-15.
2. *Кривоносов А.Д., Киуру К.В.* Методология и методика преподавания дисциплин магистерской программы «Реклама и связи с общественностью». СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. 132 с.
3. *Кривоносов А.Д., Кармалова Е.Ю.* Особенности лингвистической подготовки специалистов по коммуникациям // Социальные коммуникации: наука, образование, профессия. 2023. № 23. С. 181-184.

4. *Кривоносов А.Д., Степанов В.Н.* Формальное, неформальное и информальное образование в России (на примере образования в сфере рекламы и связей с общественностью) // Образование в новых регионах Российской Федерации: реалии и перспективы: материалы первой региональной научно-практической конференции, Ялта, 30 ноября 2023 года. Симферополь: Ариал, 2024. С. 182-187.
5. *Кривоносов А.Д., Чибисова Е.А.* Прикладная магистратура по направлению «Реклама и связи с общественностью» в эпоху трансформации высшего образования // Теория, методологии и технологии современного гуманитарного магистерского образования: сборник научных трудов II всероссийской научно-практической конференции. М.: Изд-во РЭУ, 2023. С. 22-26.
6. Международная стандартная классификация образования МСКО-2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf> (дата обращения 15.10.2023).
7. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012.
8. *Семенова Л.М.* Образовательные технологии в стратегических коммуникациях. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. 81 с.
9. Словарь русского языка. В 4-х т. Т. IV. С – Я. М. : Русский язык, 1988. 796 с.

Алфименко С.С.

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ  
ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО АУДИТА  
В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ:  
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В РОССИИ**

***Аннотация.** Организация внутренних аудиторских проверок силами специализированного функционально независимого подразделения администратора бюджетных средств остается на сегодняшний день одним из самых трудновыполнимых требований, предусмотренных стандартами внутреннего финансового аудита в российском публичном секторе. В статье рассматриваются способы и методы внутреннего аудита, хорошо зарекомендовавшие себя в некоторых зарубежных странах, которые могут способствовать обеспечению проведения аудиторских мероприятий на высоком организационном уровне без необходимости увеличивать штат аудиторских работников.*

***Ключевые слова.** Внутренний финансовый аудит, внутренний финансовый контроль, функциональная независимость, единоначалие, коллегиальность, аналитические процедуры, анкетирование.*

Alfimenko S.S.

**FRAMEWORK AND FULFILLMENT OF INTERNAL FINANCIAL CONTROL  
IN PUBLIC SECTOR: POSSIBILITIES  
OF ADAPTATION FOREIGN BEST PRACTICES FOR RUSSIA**

***Abstract.** The organization of internal audit by a specialized, functionally independent unit of the budget administrator remains one of the most difficult requirements provided by the Standards of internal financial audit in the Russian public sector. The article discusses internal audit methods that have proven themselves in some foreign countries that can be recommended to ensure the implementation audit activities at a high organizational level without the need to increase the auditors' staff.*

***Keywords.** Internal financial audit, internal financial control, functional autonomy, unity of command, collegiality, questionnaire survey.*

***Введение***

Внутренний финансовый аудит, осуществляемый главными администраторами средств бюджета, главными распорядителями средств бюджета, главными администраторами источников финансирования дефицита (далее – администраторы бюджетных средств) на основании статьи 160.2-1 Бюджетного ко-

---

ГРНТИ 06.39.02

EDN SYWWLG

© Алфименко С.С., 2024

Светлана Сергеевна Алфименко – старший преподаватель кафедры финансов Санкт-Петербургского государственного экономического университета, начальник аналитического отдела Комитета финансов Санкт-Петербурга. ORCID 0009-0001-8265-7940

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). Тел.: +7 (965) 068-63-90. E-mail: [salfimenko@yandex.ru](mailto:salfimenko@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 22.08.2024.

декса Российской Федерации рассматривается Минфином России как важнейший компонент обеспечения соблюдения установленных правовыми актами, регулируемыми бюджетные правоотношения, требований к исполнению администраторами бюджетных полномочий.

Однако, контрольные и аналитические мероприятия, проводимые Счетной палатой и Федеральным казначейством в отношении внутреннего финансового аудита (ВФА) с 2016 по 2023 годы, выявляют ряд проблем, которые на сегодняшний день решены не полностью, несмотря на методические усилия Минфина России: аудиторские мероприятия зачастую не проводятся либо не документируются надлежащим образом, реестры бюджетных рисков не ведутся либо не актуализируются [1, с. 5]. В отдельных случаях субъект ВФА не образован или ведомственный акт по осуществлению ВФА не издан. Поэтому задача совершенствования института ВФА является актуальной.

#### *Анализ нормативной и методической базы*

Целью настоящего исследования было рассмотрение отдельных аспектов нормативного регулирования организации ВФА в государственном секторе, анализ сложностей, вытекающих из недостатков правовой базы и методического обеспечения ВФА в России и поиск путей их преодоления. Для этого автором изучены способы и методы организации и осуществления внутреннего аудита, применяемые в том числе в некоторых зарубежных странах, сделаны рекомендации по их возможному использованию в России.

Изменения, внесенные в статью 160.2-1 Бюджетного кодекса Российской Федерации в 2019 году, сделали ВФА основным инструментом минимизации бюджетных рисков и, одновременно, единственным источником информации для Федерального казначейства о состоянии внутреннего финансового контроля (ВФК) администраторов бюджетных средств и осведомленности их руководителей о соблюдении норм бюджетного законодательства при исполнении бюджетных полномочий. На сегодняшний день в отечественных правовых документах и методической литературе недостаточно конкретизированы отличия ВФА от ВФК, финансового менеджмента, ведомственного контроля, контроля в сфере закупок, в связи с чем проверки выявляют, что фактически под видом ВФА проводятся иные виды контрольных мероприятий [2, с. 1228].

Другой насущной проблемой является необходимость обеспечить функциональную независимость подразделения, осуществляющего ВФА. Эксперты отмечают, что в ряде случаев субъект ВФА не разрабатывает каких-либо рекомендаций по результатам аудиторских мероприятий, то есть осуществление ВФА не оказывает влияния на повышение экономности и результативности использования бюджетных средств [3, с. 100]. Наконец, существует проблема поиска администраторами квалифицированных внутренних аудиторов в бюджетной сфере.

Несмотря на обилие выпущенных Минфином методических рекомендаций по осуществлению ВФА, по-прежнему нет ответа на вопрос, что делать небольшим по численности администраторам средств бюджета, особенно на уровне субъекта РФ, не имеющим возможности держать в штате более одного сотрудника службы ВФА. Ситуация усугубляется тем, что согласно стандарту «Определения, принципы и задачи внутреннего финансового аудита», утвержденному Приказом Минфина России от 21.11.2019 № 196н, подразделение должно быть функционально независимым, то есть подчиняться непосредственно главному руководителю и не участвовать в осуществлении бюджетных процедур.

Называя вещи своими именами, субъект ВФА должен быть самостоятельным отделом, занимающимся преимущественно или исключительно ВФА. То есть с организационной точки зрения ВФА является серьезной нагрузкой на администратора бюджетных средств, если даже не затрагивать вопрос о сложностях с наличием на рынке труда большого количества внутренних аудиторов государственного сектора с довольно специфическими знаниями и навыками, без которых задачи ВФА не могут быть решены.

#### *Обзор зарубежной практики осуществления ВФА*

Представляет интерес зарубежный опыт осуществления внутреннего аудита исполнительными органами государственной власти. Проблема дефицита квалифицированных кадров во Франции, Испании, Португалии, Швеции решается централизацией ВФА: внутренние аудиторы подчиняются непосредственно Министерству финансов, причем физически местом их работы может быть как финансовый орган, так и каждое из министерств. В Великобритании, Финляндии, США, напротив, существует де-

централизованная модель – каждое ведомство обязано организовать работу подразделения, занимающегося ВФА, и тоже нередко сталкивается с дефицитом кадров. Несмотря на более долгую, по сравнению с Россией, историю развития ВФА, авторы отмечают преимущественное распространение ВФА в коммерческих организациях, а не в государственных [4, с. 45].

Это может свидетельствовать о большей привлекательности частного сектора для профессиональных аудиторов. Восполняя нехватку кадров, во Франции и США делают основную ставку на наличие надежной системы внутреннего контроля, которую даже развитой институт ВФА не способен заменить. Соединенные Штаты могут похвастаться давним внедрением института внутреннего аудита в сферу публичных финансов. В США закон о бухгалтерском учете и аудите от 1950 года предписывал всем государственным ведомствам учредить и поддерживать на надлежащем уровне внутренний аудит для эффективного контроля над расходованием средств, использованием собственности и иных активов (см.: [https://www.gao.gov/assets/fgmsd-76-50.pdf](https://www.gao.gov/assets/fgmsd/76-50.pdf)).

Этот закон лежит в основе построения системы ВФА в государственных организациях США, на основе которой правительственная контрольная служба США выпустила много правил и рекомендаций по организации ВФА таким образом, чтобы «минимизировать избыточные и нецелесообразные практики при достижении организацией своих целей» [там же]. Масштабные изменения правил и процедур внутреннего аудита происходили в 1957, 1968 и 1974 годах. Стандарты внутреннего аудита для государственного сектора приняты в 1972 году, однако отчет о проведенной проверке его осуществления, датированный ноябрем 1975, показал следующие результаты: в штате 5 из 30 существовавших на тот момент гражданских федеральных агентств не было сотрудников, занимающихся внутренним аудитом; в 2 из 30 агентств работало по одному сотруднику, выполняющему аудиторские функции как часть своих обязанностей; количество внутренних аудиторов двадцати пяти ведомств колебалось от 15 (National Science Foundation) до 859 (Health, Education and Welfare).

Очевидно, что численность внутренних аудиторов зависит от задач федерального агентства и общего количества сотрудников, но даже с учетом данных факторов правительственная контрольная служба США выявила, что минимум два агентства испытывают катастрофическую нехватку профессиональных аудиторов, исходя из наличия территориальных представительств и масштабных закупок. Причем, когда одно из этих агентств попыталось нанять дополнительных аудиторов, в 1974 году во всех государственных органах прошло сокращение персонала в рамках общей рекомендации Конгресса по экономии бюджетных средств [там же].

#### *Вопросы формирования аудиторской группы*

Задача сокращения количества государственных служащих во многих странах не снимается с повестки дня, и Россия также не является исключением. Службы внутреннего аудита, не участвующие, согласно положениям БК РФ, в осуществлении основных функций государственных органов, относятся к обеспечивающим, или типовым, подразделениям государственных органов, общая численность сотрудников в которых, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1829, не должна превышать 30% от всей штатной численности. Следовательно, принимая решение о количестве внутренних аудиторов, руководители всегда стеснены жесткими рамками общего количества требуемых в данном органе исполнительной власти юристов, бухгалтеров, делопроизводителей, IT-специалистов и кадровиков.

Аналитические мероприятия Федерального казначейства в 30 субъектах РФ продемонстрировали, что в 2019 году в 35% случаях администраторы средств бюджета создавали субъект ВФА путем надления одного должностного лица полномочиями по осуществлению ВФА [5, с. 14]. Учитывая ограниченные возможности по проведению аудиторских мероприятий силами единственного сотрудника, администраторам следует присмотреться к более гибким и современным способам формирования аудиторской команды.

Правоведы отмечают новую тенденцию при формировании организационной структуры – сочетание единоначальных и коллегиальных методов управления. В правовой науке закрепились дифференциация между этими двумя подходами. Для единоначалия характерны следующие черты: орган возглавляется одним лицом; работа строится на принципе иерархии, субординации и соподчиненности; управленческие решения принимаются единолично руководителем; руководитель несет персональную

ответственность за деятельность всего органа и за принятые решения. Положительной стороной единоначалия являются дисциплина и порядок, четкое разграничение и соблюдение полномочий. Однако, имеются и недостатки, а именно – субъективизм при принятии решений и возможное снижение эффективности в связи с игнорированием важной позиции рядовых сотрудников.

Другим способом формирования организационной структуры является коллегиальный способ, при котором вопросы рассматриваются и решаются коллективно, посредством голосования. Можно выделить следующие признаки коллегиального органа: состоит из двух и более членов; все члены органа обладают равными правами; решения принимаются совместно, большинством голосов на основе коллективного обсуждения; председатель не имеет права единолично подписывать документы от имени всего коллегиального органа. Такой подход обладает рядом достоинств, прежде всего демократичностью, коллективизмом, высоким качеством и легитимностью принимаемых решений, возможностью задействовать профессионализм и опыт всех членов коллегиального органа. При этом очевидными недостатками являются затянутость рассмотрения вопросов и отсутствие персональной ответственности.

Эксперты отмечают, что плюсы коллегиального способа являются минусами единоначалия и наоборот. Из этого делается заключение, что лучшим способом принятия решений является сочетание единоначалия и коллегиальности. «Диалектика их связи такова, что совершенствование единоначалия возможно лишь на пути расширения и углубления коллегиальности, а коллегиальность обретает эффективность тогда, когда ее завершает единоначалие» [6, с. 94]. В частности, административные комиссии для рассмотрения дел об административных правонарушениях, которые создаются субъектами Российской Федерации, работают по такой схеме.

При том, что они являются коллегиальными органами, что закреплено правовыми актами, но одновременно полномочия председателей административных комиссий присущи руководителям единоначальных органов. Аналогичный подход присущ при регулировании деятельности служб и департаментов по тарифам, когда для определения основных направлений государственного регулирования тарифов при них образуются коллегиальные органы, председателем которых является все тот же председатель департамента по тарифам [там же, с. 97].

Для создания и функционирования органов контроля и аудита описанный принцип также может быть полезен как с точки зрения объективного и беспристрастного рассмотрения вопросов, так и вынесения ответственного заключения по результатам контрольного или аудиторского мероприятия. Учитывая нехватку квалифицированных внутренних аудиторов в исполнительных органах государственной власти, а также сложности с поддержанием равномерной загруженности субъекта ВФА, члены аудиторской группы вполне могли бы набираться на временной основе из числа штатных сотрудников распорядителей бюджетных средств, работая под началом руководителя субъекта ВФА.

С организационной точки зрения это не является чем-то необычным для решения вопросов учета, контроля и аудита в государственном секторе. Например, в целях проведения инвентаризации субъектом бухгалтерского учета создаются инвентаризационные комиссии, причем в них должно входить не менее трех человек, включая председателя инвентаризационной комиссии, обеспечивающего одновременно руководство деятельностью комиссии и коллегиальность ее работы, в соответствии с приказом Минфина от 30.12.2017 № 274н.

Так же, как в состав инвентаризационной комиссии не допускается включение лиц, на которых возложена материальная ответственность за инвентаризируемые комиссией объекты, в состав временно формируемой группы ВФА не могут входить лица, участвующие в осуществлении бюджетных процедур, которые подлежат аудиту согласно программе аудита. Беспристрастность при проведении аудиторского мероприятия вполне достижима путем отбора в аудиторскую группу сотрудников, не имеющих отношения не вообще к бюджетным процедурам, а только к тем, которые подвергаются аудиторскому мероприятию в данном случае.

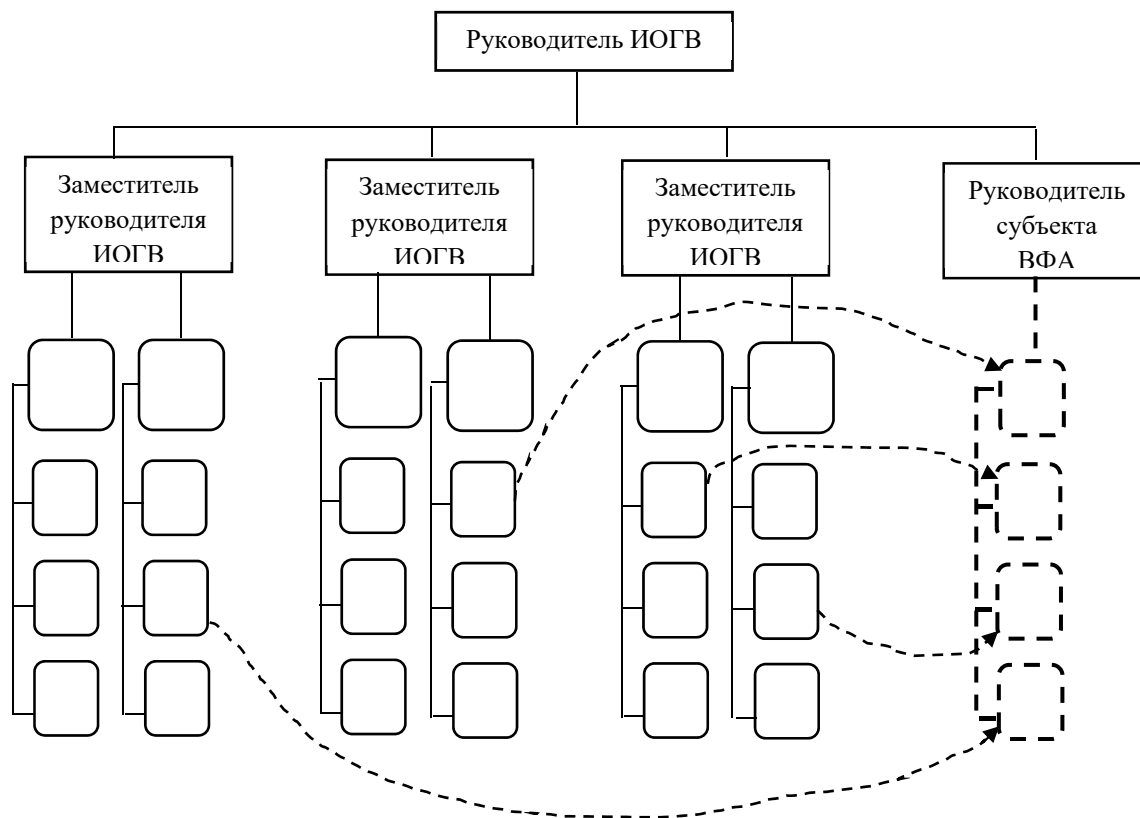
Федеральным стандартом ВФА «Права и обязанности должностных лиц (работников) при осуществлении внутреннего финансового аудита» предусмотрено право администратора включать в состав аудиторской группы привлеченных лиц из числа своих сотрудников. Мы полагаем, что в условиях нехватки квалифицированных аудиторов этот подход должен стать преимущественным способом осуществления ВФА. На рисунке представлена схема формирования субъекта ВФА по такому принципу, когда субъект ВФА в виде уполномоченного должностного лица руководит временно привлекаемыми

лицами на время проведения аудиторского мероприятия в отношении бюджетной процедуры, к выполнению которых указанные лица не участвовали, следовательно, конфликт интересов отсутствует.

#### *Рекомендации по совершенствованию методологии проведения мероприятий ВФА*

Таким способом осуществления внутреннего аудита была успешно решена проблема нехватки штатных аудиторов в федеральных ведомствах США. Он может быть рекомендован и в России, но это неизбежно поднимает вопросы о методологии осуществления ВФА. Она должна быть гибкой и позволять провести аудиторское мероприятие в сжатые сроки силами непрофессиональных аудиторов, но в то же время обеспечивать надлежащий уровень компетентности аудиторского заключения и вынесенных рекомендаций.

К сожалению, в настоящее время предусмотренные стандартами ВФА методы осуществления ВФА предполагают наличие у аудиторов профессионального опыта. В федеральном стандарте «Планирование и проведение внутреннего финансового аудита» и в Методических рекомендациях по проведению аудиторских мероприятий перечислены следующие методы: аналитические процедуры, инспектирование, запрос, подтверждение, пересчет, мониторинг процедур внутреннего финансового контроля. Ни один из них в рекомендациях подробно не раскрывается. Возможно, методологам эти понятия представляются аксиоматическими, но учитывая, что к аудиторскому мероприятию могут привлекаться сотрудники администратора, не являющиеся аудиторами, определения методов ВФА и пояснения, в чем конкретно они заключаются, были бы нелишними.



*Рис.* Схема организации внутреннего финансового аудита путем создания временных аудиторских комиссий (авторская разработка на основе личного опыта)

Обратимся к иным источникам информации. Возьмем такой метод ВФА, как аналитическая процедура. Согласно утратившему в 2018 году силу стандарту аудиторской деятельности «Аналитические процедуры» данный метод включает в себя рассмотрение финансовой и другой информации об объекте аудита в сравнении с сопоставимой информацией за предыдущие периоды, с ожидаемыми результатами деятельности и рассмотрение взаимосвязей между элементами информации, которые предположительно должны соответствовать прогнозируемому образцу. Эксперты в области аудита отмечают,

что аналитическая процедура предполагает «выявление необычных или неверно отраженных в бухгалтерском учете фактов хозяйственной деятельности, а также выяснение причин ошибок и искажений» [3, с. 183].

Как можно заметить, термин «аналитические процедуры» подразумевает профессиональную оценку финансовой информации посредством анализа вероятных взаимосвязей между финансовыми и нефинансовыми данными, требует исследования выявленных отклонений или соотношений, которые противоречат прочей имеющейся информации или существенно расходятся с ожидаемыми показателями. Залогом успешности применения аналитической процедуры является сопоставимость сравниваемых элементов. Если в деятельности администратора бюджетных средств в рассматриваемом периоде хоть немного изменились полномочия, организационная структура, объем финансирования тех или иных направлений, данные по результатам за год будут несравнимы с полученными в предыдущий период, а значит получение выводов существенно затруднено.

Из приведенных описаний следует, что аналитическая процедура – это непростой метод, требующий наличия специальных знаний, опыта, вплоть до профессионального чутья. Это означает, что при наличии у администратора бюджетных средств субъекта ВФА в лице единственного профессионала и команды временных помощников широко применять данный метод вряд ли получится. Кроме того, аналитические процедуры зачастую неколичественные, а значит носят черты субъективизма, что в принципе не очень подходит для ВФА [3, с. 184].

Если с инспектированием, запросом и пересчетом все более или менее понятно, то такой метод ВФА, как мониторинг процедур ВФК, также требует наличия специфических знаний и опыта. Напомним, что субъект ВФА непосредственно в процедурах ВФК, как и в бюджетных процедурах, не участвует. Возникает вопрос, с какими требованиями осуществления ВФК члены аудиторской группы могут сравнить их фактическую реализацию, чтобы судить о степени надежности ВФК? К сожалению, таких требований на сегодняшний день не существует. Не существует даже методических рекомендаций по осуществлению ВФК.

Изучив положительный опыт США, мы рекомендуем использовать для вышеописанных аудиторских комиссий, создаваемых на временной основе под председательством штатного аудитора, такой простой метод осуществления внутреннего аудита, как анкетирование. Он не требует от каждого члена аудиторской группы аудиторского опыта или профессионализма, его отличает быстрота и легкость обработки результатов. Проведение анкетирования можно поручить не постоянным сотрудникам субъекта ВФА, а привлекаемым лицам.

В государственных органах США анкеты для аудиторских групп составляются на основе стандартов внутреннего контроля федерального правительства или так называемой «Зеленой книги» (Green Book). Стандарты подробно описывают показатели соответствия целям и принципам ВФК для каждого уровня управления согласно широко известному «кубу внутреннего контроля» – трехмерной матрице, графически изображающей пересечение компонентов внутреннего контроля (контрольная среда, оценка рисков, контрольные действия, коммуникации, мониторинг), его целей (операционная эффективность, достоверная отчетность, соответствие законодательству) и уровней управления.

Каждый компонент внутреннего контроля подвергается декомпозиции на отдельные составляющие, которые, в свою очередь, разбиваются на еще более мелкие части, представляющие собой утверждения, раскрывающие соответствие показателям надежного внутреннего контроля, достоверной отчетности и соответствия законодательству. Затем из данных утверждений могут формулироваться вопросы анкеты, на которые во время аудиторского мероприятия должны ответить сотрудники, занятые в проверяемых бюджетных процедурах (см.: <https://www.gao.gov/assets/gao-14-704g.pdf>). Составленные анкеты на основе «Зеленой книги» примеры приведены в таблице.

Вопросы анкеты не обязательно должны быть собственно вопросами по форме. Они могут оставаться в виде подобных утверждений, а сотрудники, занятые в подразделении или направлении деятельности, отобранных в качестве объектов ВФА, должны выразить степень своего согласия с каждым из данных утверждений, например, по пятибалльной шкале. Анкетирование может проводиться анонимно. Обработанные результаты дадут аудиторской комиссии основу для определения дальнейших аудиторских действий, а в сочетании с другими методами ВФА, например, инспектированием или за-



просом, позволят оперативно сделать вывод о надежности системы ВФК. При этом руководитель субъекта ВФА, в меньшей степени задействованный в «полевых» исследованиях, может сосредоточиться на анализе полученных данных, подготовке заключений и вынесении рекомендаций по результатам аудиторских мероприятий.

Следует отметить, что на первоначальном этапе анкетирование требует проведения достаточно большой работы по подготовке опросных листов и значительных организационных усилий по становлению системы отбора кандидатов в аудиторскую комиссию и обеспечению ее слаженности. В то же время, реализовав подготовительные мероприятия, администратор бюджетных средств получит преимущества, не только заместив дефицитных профессиональных auditors, но и качественно улучшив контрольную среду, получив со временем более серьезное, осознанное отношение всех сотрудников к соблюдению норм применимого бюджетного законодательства.

Таблица

**Пример декомпозиции компонентов внутреннего контроля**

| Компонент внутреннего контроля | Принципы эффективного внутреннего контроля  | Показатели эффективного внутреннего контроля   |
|--------------------------------|---|--|
| Оценка риска                   | Установлены четкие и понятные цели деятельности таким образом, чтобы идентифицировать риски в случае их наступления | Руководителем подразделения артикулируются цели деятельности в виде конкретных показателей; установленные цели деятельности доведены до сведения всех сотрудников подразделения; цели деятельности являются измеримыми и достижимыми; цели деятельности учитывают все применимые правовые акты, требования и стандарты выполнения бюджетных процедур; цели и показатели деятельности подразделения своевременно пересматриваются в зависимости от достигнутых результатов, изменения правовых актов, требований и стандартов |
|                                | Риски идентифицируются, анализируются, разработаны меры реагирования при их возникновении                           | Сотрудникам известны все возможные виды рисков, которым подвержена работа подразделения, и вероятность их наступления; сотрудники осведомлены о последствиях наступления рисков; руководитель подразделения определил и довел до сведения сотрудников меры реагирования на каждый из потенциальных рисков; все сотрудники подразделения знают допустимый уровень риска в отношении всех компонентов внутреннего контроля, то есть допустимый уровень снижения эффективности бюджетных процедур без риска недостижения целей  |
| Контрольные действия           | Разработаны контрольные действия для достижения целей организации и для реагирования при возникновении рисков       | Сотрудники понимают, какие контрольные действия обеспечивают соответствие правовым актам, правилам, требованиям и стандартам выполнения бюджетных процедур; контрольные действия разработаны на основе анализа рисков с учетом организационной структуры, полномочий и ответственности сотрудников; руководитель регулярно пересматривает контрольные действия на предмет их избыточности либо недостаточности для достижения целей деятельности подразделения   |
|                                | Система контрольных действий встроена в ежедневную деятельность подразделения                                       | Сотрудники знают, какие контрольные действия выполняются автоматически, носят сплошной или периодический характер; операционные контрольные действия являются неотъемлемой частью выполняемых бюджетных процедур   |

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что несмотря на методические усилия Минфина России, направленные на совершенствование ВФА, данный инструмент пока недостаточно широко прижился в публичном секторе. Основной причиной является отсутствие достаточного количества подготовленных внутренних auditors, способных проводить аудиторские мероприятия на требуемом

стандартами ВФА уровне. Одним из способов решения данной проблемы, предлагаемым автором, является организация ВФА преимущественно на основе подхода, сочетающего в себе одновременно принципы единоначалия и коллегиальности, что не только может восполнить нехватку штатных аудиторов, но и будет способствовать большей сплоченности сотрудников администраторов бюджетных средств, росту их профессионализма и укреплению системы ВФК.

Одновременно автор предлагает включить в перечень методов осуществления ВФА анкетирование, успешно применяемое в государственных ведомствах США для аудиторских команд, набираемых на временной основе. Данный инструмент хотя и не обеспечит исчерпывающего представления о качестве финансового менеджмента организации публичного сектора, но позволит относительно быстро разобраться с оценкой имеющихся рисков и ресурсов, требуемых на их устранение или минимизацию.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Аналитический отчет о результатах проведения аналитического мероприятия № 3 по теме: «Анализ проведения аудиторских мероприятий в главных распорядителях средств, главных администраторах доходов и источников финансирования дефицита бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов» за период с января 2022 года по май 2023 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roskazna.gov.ru/upload/iblock/4d7/Analiticheskiy-otchet.pdf> (дата обращения 10.03.2024).
2. Сикорская Л.В. Пути повышения эффективности осуществления внутреннего финансового аудита // Экономическая безопасность. 2021. № 4. С. 1223-1236.
3. Юрченко М.Ю. Использование аналитических процедур в ходе проведения аудита операций с основными средствами // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2011. № 4. С. 183-188.
4. Тарасенко А.Н. Зарубежный опыт организации внутреннего финансового аудита в государственном секторе // Научные исследования XXI века. 2022. № 5. С. 42-49.
5. Исаев Э.А. Внутренний финансовый аудит: первые итоги анализа // Финконтроль. 2020. № 4. С. 10-15.
6. Ильгова Е.В., Аржанов В.В., Архипова Е.С. Коллегиальные и единоначальные методы формирования и деятельности органов управления: традиционные подходы и новые тенденции // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2021. № 5. С. 90-100.

Арсеньева Н.А.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗМЕЩЕНИЮ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Аннотация.** Формирование и оценка ресурсной базы производств в региональной экономике начинается с планирования состава и структуры ресурсов, определения их количественной и качественной составляющей, с проверки соответствия целям и возможностям предприятий и региона. Много зависит от масштаба и направленности деятельности промышленных предприятий, от географических и экономических показателей региона, тем не менее, методические подходы к управлению ресурсами как на уровне предприятия, так и в регионе в целом, в основном стандартные, различающиеся по направлениям формирования, взаимодействию компонентов, воздействию на группы ресурсов и т.д. Отечественные и иностранные подходы также могут быть оценены как полные методики и частичные – содержащие отдельные компоненты управления ресурсной базой, например, чаще всего это оценка ресурсов предприятия. Классификация подходов является необходимым этапом для выбора подходящей методики для отдельного направления, дальнейшей его адаптации под специфические характеристики конкретного производства и его ресурсов. Учет изменений в современной экономике, увеличившиеся скорость получения и обработки ресурсов, новые возможности логистики приводят к необходимости модернизировать старые методики либо искать новые подходы формированию и размещению ресурсной базы производств в регионе.

**Ключевые слова.** Ресурсная база, методики формирования ресурсов, размещение ресурсов, ресурсный потенциал, оценка ресурсного обеспечения, подходы к оценке ресурсной базы.

Arseneva N.A.

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE FORMATION AND PLACEMENT OF THE RESOURCE BASE IN REGIONAL ECONOMIC

**Abstract.** The formation and assessment of the resource base of industries in the regional economy begins with planning the composition and structure of resources, determining their quantitative and qualitative components, and verifying compliance with the goals and capabilities of enterprises and the region. A lot depends on the scale and focus of industrial enterprises, on geographical and economic indicators of the region, nevertheless, methodological approaches to resource management both at the enterprise level and in the region as a whole are mostly standard, differing in the directions of formation, interaction of components, and impact on resource groups etc. Domestic and foreign approaches can also be evaluated as complete methods and partial ones containing separate components of resource base management, for example, most often it is an assessment of enterprise resources. The classification of approaches is a necessary stage for choosing the appropriate methodology for a particular direction, further adapting it to the specific characteristics of a particular production and its resources. Taking into account changes in the modern economy, increased speed of obtaining and processing resources, new logistics opportunities lead to the need to modernize old methods or look for new approaches to the formation and distribution of the resource base of production in the region.

ГРНТИ 06.61.33

EDN TARALS

© Арсеева Н.А., 2024

Наталья Арсеньева – соискатель кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0001-2570-2813  
Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: naarseneva@bk.ru

Статья поступила в редакцию 22.08.2024.

**Keywords.** *Resource base, methods of resource formation, resource allocation, resource potential, assessment of resource provision, approaches to assessing the resource base.*

### *Введение*

Активное и оптимальное управление промышленным потенциалом региона является комплексным и многоцелевым процессом, который, при эффективном и грамотном подходе, может в краткие сроки повысить конкурентоспособность региона и заложить основу его успешного функционирования на долгие годы. В условиях ограниченности некоторых категорий ресурсов, когда на первый план выходит необходимость либо сокращения отдельных групп ресурсов, либо оптимизации всех групп, необходимо своевременно принимать решения по их рациональному использованию.

Современные подходы к формированию ресурсного потенциала региона включают в него распределение по группам ресурсов – материальных, производственных, трудовых, финансовых, информационных – и этап, связанный с пространственным размещением ресурсов, когда одним из направлений рационализации ресурсного обеспечения производства региона является принятие решения о выстраивании вертикальных интеграций по отдельным отраслям и сферам производства, поддержание перспективной продукции предприятий, стратегически важных отраслей.

Направления работы с ресурсной базой также можно разделить на отдельные операции – формирование, оценка, размещение, оптимизация, мониторинг и контроль. Это требует применения соответствующих управленческих мер для рационализации потребностей региональных производств. Научные исследования в этой области важны, поскольку оптимальное формирование и размещение ресурсной базы с учетом особенностей производств и самого региона позволяет обеспечить устойчивость региона и его стабильное развитие.

Глубокое изучение вопроса помогает в краткие сроки адаптировать выбранную методику или подход с учетом всех особенностей региона, что связано с меньшим количеством переборов методов и возможностью применения математического моделирования в выборе направлений оптимизации. Результаты исследований процесса формирования оптимальной ресурсной базы востребованы для регионов любого уровня развития, так как учитывают ресурсный потенциал в целом по региону и отдельно по направлениям: производство, строительство и т.д.

### *Методика исследования*

Влияние природных ресурсов на развитие региона является доказанным фактом, также подобное высказывание верно для ресурсного обеспечения региональной экономики. Зачастую, методики и подходы к управлению ресурсной базой регионов ориентируются на более благополучные регионы, с достаточным для функционирования обеспечением ресурсами. Тем не менее, для менее обеспеченных регионов также существуют подходы по формированию оптимального состава ресурсов и рационального их использования.

Пространственный аспект региональной экономики проявлялся в основном в исследованиях в специализированных подходах по концентрации экономической активности на территории или возникновения существенных различий между схожими регионами. Нас же интересуют подходы (см. табл.), учитывающие межрегиональные различия в темпах роста и пространственные измерения инноваций. Автор предлагает классифицировать подходы по группам целей управления ресурсами (централизованная, децентрализованная; уровневая, модульная – цели касаются не в целом региона, а только части по уровням страна-регион-предприятие или модулям: энергетическое, неэнергетическое, агропромышленное и т.д.; постоянная или временная и т.д.) и полноты управления (все аспекты управления ресурсами – полная, частичная – только оценка или размещение).

Для анализа не были взяты такие теории, как традиционная теория локализации и ее акцент на транспортных издержках и различиях в ценах на факторы производства [1], которая понимает регионы как дифференцированные единицы со специфическими характеристиками. Подобная теория является адаптацией экономического районирования. Новая теория международной торговли [2], которая ввела эффект размера внутреннего рынка, когда наличие транспортных издержек и несовершенная конкуренция приводят к возникновению агломерации производственных предприятий в том месте, где сосредоточен спрос – также осталась за пределами изучения, так как является более подходящей под западные модели экономики.

Типология пространственных внешних эффектов рассмотрена в концепции пространственных внешних эффектов, эта теория является наиболее популярной в интеграции пространственного измерения по основным направлениям экономики. Альфред Маршалл в своих «Принципах экономики» [3] указывал на экономию за счет масштаба, которая заключается скорее в том, что фирмы не владеют территорией. Они являются основой локализации экономической деятельности, а также позволяют выжить небольшим компаниям. Маршалл выделяет три источника этих внешних эффектов:

а) развитие отраслей, специализирующихся на промежуточных звеньях производственного процесса, ориентированных только на обеспечение производства специфических ресурсов (совместное использование ресурсов), но также и для укрепления связей между поставщиками и потребителями между производственными подразделениями (взаимосвязи затраты-выпуск) и повышения общей эффективности производства;

б) развитие местного рынка труда позволяет эффективно соотносить предложение специализированной рабочей силы и спрос на нее (объединение рабочей силы) и, таким образом, устраняет неопределенность в отношении профессий, чтобы способствовать специализации и обучению работников, чья мобильность между производственными подразделениями позволяет экономить на образовании;

в) промышленная атмосфера, связанная с передачей технических знаний между географически близкими производственными подразделениями, повышает эффективность производства и является предпосылкой для появления инноваций.

Таблица

**Классификация подходов к формированию и управлению ресурсной базой (составлено автором)**

| Подходы к управлению ресурсами                                      | Содержание   | Группа                            | Принадлежность                       | Адаптивность |
|---|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Модель изолированного государства                                   | Концентрация одинаково развитых производств вокруг единственного рынка   | Централизованная, частичная       | И.Г. Тюнен                           | Слабая       |
| Теория центральных мест   | Распределение вокруг места, являющегося центром, ресурсы востребованы по доступности   | Централизованная, модульная       | В. Кристаллер                        | Средняя      |
| Региональный анализ   | Интегрированная модель на базе потребительского спроса и наличия тех или иных ресурсов   | Модульная, полная                 | У. Изард                             | Высокая      |
| Концепция полюсов роста   | Рост появляется только в точках роста в высоко инновационных отраслях  | Уровневая, частичная              | Ф. Перру                             | Средняя      |
| Концепция распространения нововведений                              | Распространение инноваций в зависимости от категорий потребителей  | Уровневая, частичная              | Э. Роджерс                           | Слабая       |
| Развитие и размещение территориально-производственных комплексов    | Совместное размещение различных производств на одной территории  | Частично централизованная, полная | И.Г. Александров, Г.М. Кржижановский | Средняя      |
| Плановая организация экономических районов                          | Вся территория страны образует единую систему из экономических районов по производственным признакам   | Централизованная, полная          | Н.Н. Колосовский                     | Средняя      |
| Централизованное и директивное планирование размещения производства | Развитие и распределение ресурсов по утвержденным планам   | Централизованная, полная          | К. Маркс                             | Средняя      |
| Рациональный стандарт промышленного предприятия                     | Размещение производства при одном виде продукции, удельные издержки постоянны, один рынок сбыта, источник сырья и источник материалов, минимум транспортных издержек | Централизованная, частичная       | В. Лаунхардт                         | Низкая       |

По мнению автора, в данном подходе больший упор идет на влияние внешней среды, постройку общего регионального эффекта накопления ресурсной базы, могущей быть использованной различными производствами, с выбором оптимального специалиста, доступа к ресурсам и обмена информацией. Таким образом, мы получаем взаимодействие потребностей города и деревни в ресурсах, где город обеспечивает производство промышленное, а агропромышленный комплекс является потребителем продукции промышленности, оставаясь базой ресурсного обеспечения всего региона.

В зависимости от доступности и эффективности ресурсного обеспечения разных отраслей, в регионе могут принимать решения об использовании источников сырья, которые снижают текущие доходы, но обеспечивают стабильную долгосрочную доходность [4]. Однако часть возможного ресурсного обеспечения, способного создать потенциальные резервы для разработки новых продуктов или видов деятельности, не является приоритетным, поскольку ее польза неочевидна или не столь быстро достижима. Варианты формирования ресурсов на базе рассмотренных подходов и концепция автор привел на рисунке.

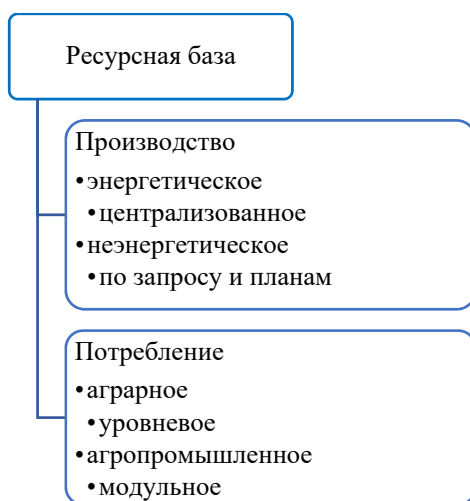


Рис. Предполагаемый состав формы размещения ресурсов по группам ресурсной базы (составлено автором)

### Основные результаты

Размещение ресурсов – это неотъемлемая часть развития ресурсной базы: появление новых форм и спецификации потребления ресурсов приводит к появлению новых способов размещения ресурсов [5]. Повысившаяся доступность ресурсного обеспечения из дальних стран, несмотря на санкционную политику, расширила географию ресурсного оборота и привела к появлению промежуточных форм размещения ресурсов: формирование циклических доставок ресурсов, возможность более точного планирования, удаленный доступ к трудовым ресурсам и т.д.

Повышение эффективности использования привлекаемых ресурсов предприятия за счет использования определенных мер управления усилило значимость трудовых ресурсов. Что касается формирования и размещения производственных ресурсов, то нами были рассмотрены работы авторов, базирующиеся на моделях и применении теории вероятности, в основном они касаются нормирования и определения оптимального запаса сырья и материалов, то есть являются узкоспециализированными, поэтому предлагается адаптировать общие методические подходы к формированию и размещению ресурсов производственного характера, с учетом целей их использования.

Регион в ресурсном понимании можно представить как социально-территориальную единицу, которая характеризуется производственным и сельскохозяйственным потенциалом с каналами кругооборота ресурсов [6,7]. Чем большая концентрация компаний со специализацией на разных стадиях процесса производства конечного продукта, тем больше эффект масштаба и развитости сети ресурсного обеспечения. Отдельно выделяется трудовой и информационный оборот ресурсов, так называемый социальный капитал, в удаленной форме способствует снижению транзакционных издержек и координации производственной деятельности.

Базовый подход к предварительному анализу ресурсной базы является частью адаптации любого выбранного подхода, так, по результатам анализа среды региона, определяются факторы, которые негативно влияют на формирование неэффективной производственной ресурсной базы: неспособность учесть внешние факторы влияния, например, инфляцию и низкую платежеспособность потребителей; отсутствие маркетингового обоснования производственной программы на основе динамики за предыдущие года; несоответствие ассортимента продукции потребительскому спросу; неудовлетворительная качество и отсутствие оптимизации затрат [8].

Неэффективность формирования и размещения производственных ресурсов подтверждается отсутствием контроля за распределением и употреблением ресурсов в отдельных отраслях (отсутствие должного управленческого воздействия, неспособность учесть мотивы обращения потребителей к предприятию и формирование креативных идей и т.д.). Использование устаревшего оборудования в отдельных регионах отрицательно сказывается на использовании ресурсов и увеличенном их потреблении [9, 10]. Обеспечение производства нужного оборудования на территории страны способствует, при условии эффективного управления, лучшему удовлетворению потребностей потребителей и увеличению прибыли, особенно за счет обмена избыточными возможностями с определенными заинтересованными сторонами.

Трансформационные процессы в формировании и размещении ресурсной базы, происходящие в последние 5-10 лет, приводят к определенным изменениям в структуре и состоянии отдельных направлений работы с ресурсами, которые характеризуются соответствующим уровнем цифровизации и мобильности по сравнению с классическим подходом к работе с ресурсной базой. Последовательность таких взаимосвязанных изменений приводит к необходимости разработки или адаптации подходов к формированию и размещению ресурсов, а также рационализации их использования, реализация которых на разных уровнях экономической системы обеспечивает устойчивое развитие региона технико-технологического, инновационного и социально-экономического формата.

Несмотря на ограничения в логистике ресурсов, смене приоритетов, рост инфляции эффективность функционирования регионов обеспечивается рациональным использованием ресурсов, что базируется на их эффективном формировании и размещении, активизации интеграционного развития кругооборота ресурсов, которое обеспечивает реализацию схем развития региона. Путем рационализации необходимых ресурсов и возможностей для их развития обеспечивается эффективная их реализация.

#### *Заключение*

Таким образом, в статье были рассмотрены отечественные и иностранные подходы к эффективному формированию и размещению ресурсной базы региона. Были оценены возможности их адаптации к реалиям текущей ситуации и регионам с различной ресурсной базой. Показана необходимость учета изменившихся методов управления ресурсным потенциалом, расширения возможностей обработки и переработки ресурсов, а также уменьшения сроков доставки и появление новых логистических путей. Также учтена необходимость оценки уровня цифровизации в управлении ресурсами, их формировании и размещении; использование причинно-детерминированного механизма обеспечит формирование эффективной концепции управления ресурсной базой на уровнях как региона, так и предприятия.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Schejtman A., Berdgue J.A.* Rural territorial development. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/2004\\_schejtman\\_berdegue\\_rural\\_territorial\\_development.pdf](http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/2004_schejtman_berdegue_rural_territorial_development.pdf) (дата обращения 20.07.2024).
2. *Кругман П.* Пространство: последний рубеж // *Пространственная экономика*. 2005. Т. 3. С. 121-126.
3. *Маршалл А.* Принципы экономической науки. М.: Прогресс, 1993. 415 с.
4. *Антонова Н.Е., Ломакина Н.В.* Управление природными ресурсами на Дальнем Востоке России: системный взгляд на текущие проблемы // *Пространственная экономика*. 2023. № 1. С. 187-191.
5. *Дзагова С.С.* Теоретические подходы к определению понятия «экономическое пространство» // *Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН*. 2016. № 6. С. 136-142.
6. *Vasicek B.* Spatial economics and spatial externalities: A survey of theory and empirics // *Politická ekonomie*. 2008.
7. *Zalutska K.* Organizing effective competitive development of enterprises through the formation of a rational base of resource provision: methodological aspect // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. № 1. P. 6-17.

8. *Khoroshun V.V., Naumenko I.A.* Economic-mathematical methods and models of prognostication the supply logistics of trade enterprise // *Prychornomorski ekonomichni studiyi*. 2018. № 28-2. P. 179–183.
9. Methodical bases of modelling the integration processes of farm enterprises // *Problemy i perspektyvy rozvytku pidpriemnytstva*. 2016. № 3 (2). P. 29–35.
10. *Wang Y., Modi S.B., Schoenherr T.* Leveraging sustainable design practices through supplier involvement in new product development: The role of the suppliers' environmental management capability // *International Journal of Production Economics*. 2021. № 232. P. 107919.



Легашов М.А.

## МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

**Аннотация.** В статье проведен анализ отечественного и зарубежного опыта управления организацией. Базой исследования выступили материалы отечественных и зарубежных ученых, национальных и международных стандартов и другие материалы по теме исследования. Автором рассмотрены такие подходы к управлению организацией, как процессный, проектный, системный, ситуационный и функциональный. Рассмотрены международные и отечественные стандарты по управлению организациями, составлен перечень стандартов применительно к деятельности государственных учреждений РФ.

**Ключевые слова.** Управление организацией, стандартизация, процессное управление, проектное управление, государственные учреждения.

Legashov M.A.

## ORGANIZATIONAL MANAGEMENT MECHANISMS: DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE

**Abstract.** This article analyzes domestic and foreign experience in relation to organizational management mechanisms. The research was based on materials from domestic and foreign scientists, national and international standards and other materials on the research topic. The author considers such approaches to managing an organization as process, project, system, situational and functional. International and domestic standards for the management of organizations have been reviewed, and a list of standards has been compiled in relation to the activities of government institutions of the Russian Federation.

**Keywords.** Organization management, standardization, process management, project management, government agencies.

### Введение

На сегодняшний день существует большое количество различных организаций: правительственных и неправительственных, коммерческих и некоммерческих, бюджетных и внебюджетных, общественных и хозяйственных. Они обладают различными целями, но каждая организация характеризуется внутренней упорядоченностью, взаимосвязанностью функций и процессов, сотрудничеством людей, действующих на основе единых правил для достижения определенных результатов. Управление организацией подразумевает реализацию руководителями комплекса мер по планированию, регулированию, учету, контролю, анализу процессов для достижения поставленных целей.

Настоящее исследование включает в себя анализ отечественного и зарубежного опыта в отношении механизмов управления организацией, рассмотрение подходов к управлению организацией (процесс-

---

ГРНТИ 82.01.05

EDN UMUOQX

© Легашов М.А., 2024

Максим Александрович Легашов – проректор по экономике и финансам Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ODCID 0009-0008-3547-8668

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: legashov.m@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 10.04.2024.

ный, проектный, системный, ситуационный и функциональный), формирование перечня международных и отечественных стандартов по управлению организациями, предложение стандартов для использования в деятельности государственных учреждений РФ.

#### *Материалы и методы*

При проведении исследования автором применены общенаучные и специальные методы познания. Основой исследования выступили материалы отечественных и зарубежных ученых, национальных и международных стандартов и другие материалы по рассматриваемой теме [1-10].

В основе деятельности организации лежит система управления, обеспечивающая эффективность и результативность деятельности, качество результатов, рациональность использования всех имеющихся ресурсов. Управление организацией является средством достижения поставленных целей посредством планирования, реализации и координации деятельности, а также контроля за выполнением плана и оценки результатов [10]. Механизмы управления организацией различаются в разных странах, однако имеют много общего, независимо от уровня социально-экономического развития страны.

Далее рассмотрим механизмы управления организацией, основывающиеся на различных подходах. Для достижения целей организации необходимо выбрать подход к управлению. Наиболее распространенными являются процессный, проектный, системный, ситуационный и функциональный подходы [3; 7; 10].

Процессный подход рассматривает деятельность организации как совокупность процессов, направленных на достижение целей предприятия. Этот подход впервые был предложен французским теоретиком А. Файолем. Его суть заключается в том, что эффективное управление процессами ведет к оптимальным результатам [10].

Проектный подход подразумевает наличие у организации проектов, направленных на создание уникальных продуктов или услуг. Для проекта устанавливаются конкретные цели и задачи. Управление осуществляется на каждом этапе проекта, что обеспечивает высокую управляемость и прозрачность процессов, эффективность использования ресурсов, достижение целей с учетом имеющихся ограничений по объему, стоимости, срокам [7].

При системном подходе организация рассматривается как система, а ее структурные подразделения – как подсистемы. Все подразделения организации взаимосвязаны и представляют собой единое целое. Данный подход позволяет детально изучить особенности функционирования предприятия в целом и его составляющих в отдельности, выявить сильные и слабые стороны, использовать возможности и устранять угрозы для достижения целей [10].

Суть ситуационного подхода заключается в том, чтобы определенной ситуации соответствовали собственные методы управления. При данном подходе те или иные решения применяются на основе полученных данных о возникающих обстоятельствах [10].

Функциональный подход состоит в представлении управления как совокупности функций, необходимых для достижения целей организации. При данном подходе деятельность организуется по функциональным признакам так, чтобы требовался минимум совокупных затрат на единицу полезности. Данный подход позволяет оценить тип и содержание функций, а также состав и последовательность действий [3].

#### *Основные результаты*

В настоящее время чаще всего в мире выделяют американский, японский и европейский стили управления, которые имеют свои отличительные черты и принципы, рассмотренные далее.

Японский стиль управления характеризуется упором на коллективизм. В Японии коллективная работа выступает основой деятельности, популярна система принятия совместных решений. В японских организациях персонал принято нанимать сразу после окончания университета на долгий срок, после чего происходит обучение и развитие сотрудников. Система повышения сотрудников по карьерной лестнице также имеет свои особенности. В Японии, чтобы его добиться, необходимо отработать в компании около 10 лет. Экономист Х. Йосихар сформулировал следующие принципы японского управления: гарантированная занятость и создание доверительной обстановки, обеспечение гласности и преобладание ценностей организации над индивидуальными, ориентация управления на качество и использование достоверной информации. В Японии также присутствует неформальный контроль, который основан на чувстве ответственности сотрудников за свою работу [1].

Наиболее известными во всем мире концепциями в японском стиле управления являются Кайдзен и Всеобщее управление качеством (TQM). Кайдзен переводится как «постоянное улучшение», эта концепция направлена на постоянное совершенствование деятельности организации с помощью регулярных небольших изменений, что обеспечивает постепенное достижение организацией высоких результатов и конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Данная методология включает в себя мотивацию сотрудников всех уровней к предложению и внедрению улучшений в процессы и продукты организации. Концепция Кайдзен способствует развитию культуры сотрудничества и командной работы, а также созданию рабочей среды, в которой каждый сотрудник может внести свой вклад в общий успех организации. Ключевыми принципами Кайдзен являются стандартизация процессов, устранение потерь, постоянное улучшение и стремление к совершенству.

Всеобщее управление качеством (TQM) направлено на развитие в организации культуры совершенствования качества посредством применения мер по обеспечению и контролю качества, непрерывного улучшения, стремления удовлетворять потребности и соответствовать ожиданиям потребителей и других заинтересованных сторон. Принципы всеобщего управления качеством (TQM) включают в себя: ориентацию на потребителя, лидерство и приверженность руководства, постоянное улучшение, вовлеченность сотрудников, построение взаимовыгодных партнерских отношений с поставщиками, принятие решений на основе данных, управление процессами, системное управление, работу в команде и сотрудничество, обучение и развитие сотрудников.

Указанные концепции получили широкое распространение и признание за свою эффективность в повышении конкурентоспособности организации, обеспечении качества процессов и продуктов, удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон.

Американский стиль управления характеризуется упором на индивидуализм, внедрение инноваций и использование методов, ориентированных на результат. В США быстрый карьерный рост персонала зависит от достижений в трудовой деятельности, а не от стажа работы в организации [1]. В рамках данного стиля поощряются инициативные сотрудники, которые мыслят нестандартно и преследуют амбициозные цели. Американский стиль управления предполагает частые оценки эффективности, постановку конкретных целей и сосредоточенность на достижении измеримых результатов, оплату труда в зависимости от выполнения сотрудником индивидуальных показателей. В целом американский стиль управления известен своим динамичным, стремительным характером и упором на высокую адаптацию к быстро меняющимся условиям.

Именно в Америке была разработана концепция управления по целям, первые важнейшие принципы которой были сформулированы американским ученым австрийского происхождения П. Друкером в 1950-е годы. Управление по целям (англ. MBO, Management by objective) – это концепция управления, которая включает в себя постановку конкретных измеримых целей и последующую совместную работу сотрудников организации для достижения этих целей. Процесс обычно начинается с того, что высшее руководство устанавливает общие цели организации, которые затем преобразуются в конкретные задачи для каждого отдела и отдельного сотрудника. В соответствии с данной концепцией сотрудники берут на себя ответственность за достижение поставленных целей. Регулярное общение и обратная связь между менеджерами и сотрудниками имеют решающее значение в этом процессе для обеспечения успешности и конкурентоспособности организации. Считается, что применение MBO повышает мотивацию, вовлеченность сотрудников и общую эффективность организации.

Одним из важных принципов европейского стиля управления является ориентированность на развитие человеческого капитала. Вложения в работников в европейских компаниях рассматриваются как долгосрочная инвестиция. Еще одним принципом европейской модели является обеспечение сотрудника комфортным рабочим местом, а также формирование стимула к повышению квалификации и развитию компетенций. Как и в США, в Европе продвижения можно добиться путем достижения хороших результатов, несмотря на стаж работы в компании [5].

В XX веке А. Файоль, являющийся основоположником классической школы управления, выделил 14 принципов управления, многие из которых актуальны до сих пор:

1. Разделение труда, цель которого – улучшать качество труда при уменьшении усилий.
2. Соответствие полномочий ответственности. По мнению Д.В. Захарова, полномочия представляют собой право управлять сотрудниками, а ответственность – своевременное безошибочное выполнение поставленных задач.

3. Дисциплина и порядок. Нарушение дисциплины может нанести ущерб результативности и производительности организации.

4. Принцип единоначалия заключается в наличии у каждого сотрудника одного непосредственного руководителя, определяющего план работы.

5. Единство направления подразумевает наличие единой цели, общего плана деятельности для всех сотрудников организации. Таким образом, каждое структурное подразделение организации должно иметь свои цели, задачи и руководителя, что в совокупности приведет к достижению целей организации.

6. Приоритет интересов организации над интересами работников. Этот принцип означает, что индивидуальные интересы работника не должны преобладать над интересами группы или организации.

7. Наличие системы поощрений персонала. Сотрудники должны быть уверены в том, что получают справедливую оплату за проделанную работу. Организации также важно мотивировать своих сотрудников при помощи вознаграждений за успехи и высокие результаты, что позволит повысить качество, эффективность и результативность деятельности организации.

8. Централизация и создание определенной иерархии уровней управления. В организации должен быть руководитель, имеющий больше полномочий, решение которого будет являться приоритетным.

9. Наличие иерархии среди руководителей, обеспечивающей понятное распределение обязанностей для достижения целей организации.

10. Принцип обеспечения порядка заключается в предоставлении сотрудникам рабочего места, конкретных задач, ресурсов и др.

11. Справедливость по отношению к сотрудникам организации. Они должны иметь одинаковые условия труда и справедливое отношение к себе.

12. Принцип стабильности персонала направлен на снижение текучести кадров и повышение эффективности деятельности организации в долгосрочной перспективе.

13. Поддержка инициатив и обеспечение возможности реализации потенциала сотрудников. Развитие работников должно быть одним из приоритетов компании для повышения результативности деятельности организации и внедрения инноваций. Кроме того, работникам важно знать, что они смогут расти по карьерной лестнице и развиваться как специалисты. Благодаря этому они будут мотивированы приносить высокие результаты и преданы компании.

14. Формирование и укрепление корпоративного духа поможет преодолеть тяжелые для компании времена и станет стимулом для дальнейшей работы сотрудников [6].

Также А. Файоль в первом десятилетии XX века выделил 5 основных функций управления организацией, к которым относятся:

1. Планирование, которое включает процессы формирования целей и задач, необходимых организации для будущего развития. С помощью этой функции руководство формирует стратегии и определяет, какие ресурсы нужны организации для достижения желаемого результата.

2. Организация включает процессы делегирования и распределения обязанностей между структурными подразделениями и сотрудниками организации. Она необходима для упорядоченной работы.

3. Координация включает процессы взаимодействия и коммуникаций между работниками организации, а также вышестоящими должностными лицами. Эта функция реализуется при помощи проведения регулярных совещаний, издания планов, приказов и распоряжений. Благодаря координации организации добиваются высоких показателей эффективности, действуя в соответствии с поставленными планами и задачами.

4. Мотивация включает процессы вознаграждения и поощрения сотрудников за выполнение планов, достижение высоких результатов и поставленных целей. Мотивируя сотрудников, организации дают им стимул для развития компетенций и дальнейшего повышения производительности.

5. Контроль включает процессы оценки выполнения поставленных задач и целей, проверки результата на соответствие плановым значениям. Это также касается проверки квалификации работников. Контроль необходим для повышения качества, эффективности и результативности деятельности организации [2].

В настоящее время все вышеперечисленные функции не теряют свою актуальность и по-прежнему остаются в числе основных функций управления организацией вне зависимости от подхода и принципов ее управления.

Стандартизация в системе управления организациями занимает особую роль и затрагивает множество сфер. Стандарты регулируют различные направления деятельности организации и могут быть использованы при реализации всех вышеперечисленных функций управления. Стандарты представляют собой документы, содержащие принципы и нормы относительно объектов стандартизации (систем, процессов, продукции).

Среди международных организаций по стандартизации можно выделить ISO (International Organization for Standardization или Международная организация по стандартизации), IEC (International Electrotechnical Commission или Международная электротехническая комиссия), ITU (International Telecommunication Union или Международный союз электросвязи), IPMA (International Project Management Association или Международная ассоциация управления проектами) и др. Данные организации разрабатывают и издают международные стандарты, которые применяются организациями различных отраслей экономики по всему миру.

Помимо международных стандартов существуют региональные и национальные. Региональными стандартами являются стандарты, используемые в крупных регионах. Например, Европейский комитет по стандартизации (European Committee for Standardization) издает стандарты, обозначаемые как EN и действующие на территории большинства стран Европы. К национальным стандартам можно отнести DIN (Deutsches Institut für Normung e.v. или Немецкий институт стандартизации), BSI (British Standards Institute или Британский институт стандартов), AFNOR (Association Française de Normalisation или Французская ассоциация стандартизации) и др.

Вышеуказанные стандарты основываются на разных подходах управления, о которых говорилось ранее. Так, международный стандарт ISO часто опирается на процессный подход, который позволяет организации управлять взаимосвязями между отдельными процессами системы менеджмента, при этом Международная организация по стандартизации разработала отдельные стандарты по проектному менеджменту. Кроме ISO процессный подход используют такие стандарты, как BPM (Business Process Management), Lean Six Sigma и др.

Проектный подход лежит в основе широко применяемого в США стандарта PMBOK (Project Management Body of Knowledge), используемого в Великобритании стандарта PRINCE2 (Projects In Controlled Environments), международного стандарта IPMA и др.

В российской системе управления организациями есть как международные черты, так и свои особенности. Так, например, принято считать, что российским компаниям, как и американским, присущ строгий авторитарный контроль со стороны руководства над сотрудниками, что существенно отличается от японского стиля [1; 8]. По мнению Д.А. Жданова, в отечественном управлении немалую роль играет менталитет, который, как и в европейской модели, находится между американским индивидуализмом и японским коллективизмом. Кроме того, Д.А. Жданов отметил ориентацию российских компаний на текущие задачи, а не на долгосрочные, как, например, принято в Европе [5].

До 1980 г. в СССР был популярен функциональный подход к управлению, основанный на реализации совокупности функций, необходимых для достижения целей организации, который все еще остается актуальным среди многих российских организаций. В 1990 г. была создана Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ», занимающаяся исследованиями и разработками в области управления проектами. С 1991 года данная Ассоциация стала российским представителем Международной ассоциации управления проектами (IPMA), после чего в стране начал внедряться проектный подход к управлению. Процессный подход к управлению, который позволяет организации управлять взаимосвязями и взаимозависимостями между процессами, начал внедряться в России с 2000 года на основе национальных стандартов ГОСТ Р ИСО 9000-2001 и ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (в данный момент заменены на ГОСТ Р ИСО 9000-2015 и ГОСТ Р ИСО 9001-2015, соответственно).

На данный момент отечественные ГОСТ основываются как на проектном, так и на процессном подходах. Так, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» идентичен международному стандарту ISO 9001:2015, который направлен на применение процессного подхода в управлении организацией и основан на риск-ориентированном мышлении. Проектный подход реализован в ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом», который во многом опирается на международный стандарт по управлению проектами PMBOK. В нем содержатся требования, которые необходимо соблюдать от начала проекта до его завершения, а также выделены 5 основных процессов – инициирование, планирование, реализация, контроль, завершение. В конце 2023

г. был принят ГОСТ Р ИСО 21500-2023 «Управление проектами, программами и портфелями проектов. Контекст и основные понятия», идентичный международному стандарту ISO 21500:2021.

Общая структура отечественных и международных стандартов по управлению организацией, сгруппированная по направлениям деятельности и включающая примеры стандартов, отражена на рисунке.



Рис. Стандарты по управлению организацией

Рассматривая механизмы управления государственными учреждениями РФ, необходимо отметить, что они имеют свои отличительные черты. Государственные органы власти, входящие в состав государственного аппарата Российской Федерации, имеют в своем ведении государственные учреждения, с помощью которых они реализуют свои функции. Один государственный орган может управлять сотнями государственных учреждений. Соответственно, главным отличием управления государственными учреждениями от управления коммерческими организациями является наличие принципа централизованного государственного управления.

Выделим общие принципы управления государственными организациями. Первым принципом является установка соответствующих общегосударственным интересам социально-экономических целей,

к которым можно отнести повышение качества жизни населения, создание общественных благ, увеличение доходов в бюджет и др. Следующий принцип – общественная и экономическая значимость организаций для государства и его населения. Последний принцип – наличие централизованного государственного контроля деятельности государственных учреждений для достижения социально-экономических целей страны.

Для управления государственными учреждениями в России долгое время использовался только функциональный подход. Однако в настоящее время используются проектный и процессный подходы, а также внедряется риск-ориентированный подход [4]. Для управления государственными учреждениями необходимо системно и комплексно применять положения международных и отечественных стандартов, основанных на процессном, проектном и риск-ориентированном подходах.

#### *Заключение*

В настоящем исследовании проведен анализ отечественного и зарубежного опыта в отношении механизмов управления организацией. Автором рассмотрены такие подходы к управлению организацией, как процессный, проектный, системный, ситуационный и функциональный. Среди зарубежных стилей управления выделены американский, японский и европейский, определены их особенности и принципы. Рассмотрен ряд зарубежных международных (ISO, IEC, ITU, IPMA), региональных (EN) и национальных стандартов (DIN, BSI, AFNOR) по управлению организацией. Среди отечественного опыта в данной области отмечены национальные стандарты (ГОСТ), основанные на проектном и процессном подходах управления организацией. Автором определен перечень международных и отечественных стандартов по управлению организацией, структурированный по направлениям деятельности, имеющий потенциал к использованию государственными учреждениями РФ.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Беркалиев А.А., Уманская М.В. Особенности российской и зарубежной систем менеджмента // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 3-3. С. 123-125.
2. Гармаева Д.Б. Теория А. Файоля: планирование, организация, мотивация, контроль как основные функции менеджмента // Скиф. 2023. № 7 (83). С. 184-188.
3. Герасимов Б.Н. Представление системы управления организацией на основе функционального подхода // Вестник СГАУ. 2005. № 1. С. 50-53.
4. Горбашко Е.А., Камынина Н.Р., Головцова И.Г. [и др.]. Современные проблемы менеджмента и развития государственного и муниципального управления: монография. СПб.: Изд. СПбГЭУ, 2023. 159 с.
5. Жданов Д.А. Отечественная модель менеджмента и зарубежные подходы: сходства и различия // Экономика и управление. 2015. № 2 (112). С. 15-23.
6. Захаров Д.В. Принципы менеджмента по А. Файолю // Достижения науки и образования, 2020. № 18 (72). С. 33-36.
7. Кропотина О.Е. Проектный и процессный подходы в управлении: достоинства и недостатки // Образование и право. 2019. № 9. С. 167-172.
8. Мусаев М.М., Петерсонс А.Д., Янкина И.А. Использование зарубежных моделей управления в российском менеджменте // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 45 (1). С. 409-413.
9. Трофимова О.М., Маковкина С.А. Внедрение стандартов управления проектами в государственном и муниципальном управлении // Вопросы управления. 2016. № 4 (22). С. 52-58.
10. Цветков А.Н., Горбашко Е.А., Плевакова Е.Ю., Бахматова А.К., Калязина Е.Г. Основы менеджмента. СПб.: Изд. СПбГЭУ, 2019. 196 с.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

**Аннотация.** Актуальность исследования состоит в необходимости оценки эффективности деятельности организации в области социальной ответственности для принятия решений. Целью является разработка теоретических основ оценки эффективности деятельности в области социальной ответственности. Задачи: рассмотрение проблем оценки эффективности социальной деятельности, анализ подходов в области оценки социальной деятельности, развитие теории эффективности социальной деятельности в организации. В статье выдвинута гипотеза формирования теоретических подходов к оценке эффективности социальной деятельности с позиции эффектов и инвестиций. Итоговыми результатами исследования выступили положения по механизму формирования эффективности социальной деятельности, построенному на выявлении состава стоимостных и нестоимостных эффектов социальной деятельности и ранжирования инвестиций в области социальной ответственности, предложенная модель оптимального портфеля социальных инвестиций.

**Ключевые слова.** Социальная ответственность, эффективность, социальные инвестиции, оптимизация.

Lukyanov A.A.

## ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF AN ORGANIZATION IN THE FIELD OF SOCIAL RESPONSIBILITY

**Abstract.** The relevance of the study lies in the need to assess the effectiveness of an organization's activities in the field of social responsibility for decision-making. The purpose of the development is to develop a theoretical basis for assessing the effectiveness of activities in the field of social responsibility. Objectives: consideration of problems of social activity efficiency assessment, analysis of approaches in the field of social activity assessment, development of the theory of social activity efficiency in the organization. The article puts forward a hypothesis of formation of theoretical approaches to the assessment of social detail efficiency from the standpoint of effects and investments. The final results of the study were provisions on the mechanism of formation of social activity efficiency, based on identifying the composition of cost and non-cost effects of social activity and ranking investments in the field of social responsibility, the proposed model of the optimal portfolio of social investments.

**Keywords.** Social responsibility, efficiency, social investment, optimization.

### Введение

Социальная ответственность является важной составляющей современной бизнес-стратегии многих компаний и охватывает широкий круг инициатив, направленных на устойчивое развитие, защиту окру-

---

ГРНТИ 82.17.03

EDN VAFOIM

© Лукьянов А.А., 2024

Артем Андреевич Лукьянов – соискатель кафедры проектного менеджмента и управления качеством Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0009-6959-6184

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: dept.keik@unecon.ru.

Статья поступила в редакцию 22.08.2024.



жающей среды, поддержку сотрудников и общества. Внедрение принципов социальной ответственности (СО) не только улучшает репутацию компании, но и усиливает её конкурентоспособность. Однако, несмотря на растущую значимость СО, остаётся открытым вопрос о том, насколько эффективно эти инициативы влияют на компанию и окружающее общество.

Базовое понимание социальной ответственности закреплено в ГОСТ Р ИСО 26000-2012 «Руководство по социальной ответственности» [1], содержащим рекомендации для направлений деятельности в области социальной ответственности, согласно данному стандарту, социальная ответственность определяется как ответственность организации за воздействие своих решений и деятельности на общество и окружающую среду через честное и этическое поведение. Вместе с тем, аспекты ее эффективности в данном документе не рассматриваются.

Проблематика оценки эффективности социальной ответственности или корпоративной социальной ответственности активно изучается различными авторами в научных кругах. В частности, Е.Д. Антропов [2], И.С. Бикмухаметова и О.В. Алешкина [3], Н.Ю. Ковалевская и Г.В. Хомкалов [11], О.Б. Вахрушева и Н.Н. Хахонова [6], а также Н.С. Звонарёва [10] анализируют основные проблемы, связанные с оценкой результатов деятельности компаний в рамках социальной ответственности. Их исследования подчеркивали необходимость разработки комплексных подходов, учитывающих социальные, экономические и экологические аспекты деятельности организаций.

Кроме того, значительный вклад внесли исследователи, занимавшиеся разработкой методик для оценки эффективности СО. Среди них стоит отметить работы Н.А. Голубевой [7], Н.А. Кричевского и С.Ф. Гончарова [12], Г.Л. Тульчинского [14], Д.В. Боброва [4], А.П. Жойдика [9], А.И. Булгакова [5], А.А. Гулло [11], а также совместных трудов Н.Ю. Ковалевской и Г.В. Хомкалова [11], О.А. Лещенко и Е.В. Корчагиной [13]. Эти авторы предложили различные подходы к измерению социального воздействия корпоративных инициатив, включая использование количественных и качественных показателей, а также интегральные модели оценки.

Обзор вышеуказанных работ показывает, что проблема формирования эффективности СО в контексте устойчивого развития остается актуальной и требует дальнейшего изучения. Важно отметить, что задача заключается не только в достижении высоких экономических показателей, но и в обеспечении баланса между экономическими, социальными и экологическими целями, что требует применения методов оптимизации. Таким образом, анализ научных источников показывают, что задача формирования эффективности СО в целом еще не решена в рамках комплексного подхода учета экономических, социально-экологических аспектов как совокупности эффектов, не определен полный состав показателей и критериев эффективности.

В данном исследовании рассматриваются теоретические основы оценки эффективности деятельности в области СО с позиции теории эффективности, отражающей рассмотрение соотношения эффектов и инвестиций на реализацию мероприятий в области СО и критериев для принятия решений, а также с учетом всех направлений деятельности в области СО. Таким образом, проблемы эффективности деятельности организации в области СО актуальны и требуют дальнейших теоретических и методологических разработок.

#### *Материалы и методы*

Социальная деятельность всегда была приоритетным направлением в государственной политике и затрагивала обеспечение прав человека, социальную защищенность и трудовое законодательство. В середине прошлого столетия социальная ответственность расширена благодаря принятию ООН Концепции устойчивого развития, в которую были включены положения, касающиеся широкого круга социальных и экологических вопросов. В настоящее время социальная ответственность сформировалась как самостоятельное направление и нашла отражение в таких ключевых документах, как ГОСТ Р 26000 [1], отчетах по социальной деятельности и других нормативных актах. Эти документы играют важную роль в определении уровня эффективности социальной деятельности организаций и ее вклада в устойчивое развитие общества.

Методами в исследовании могут выступать общенаучные методы познания, логики, классификации, а также специальные методы теории эффективности, инвестиционного анализа, ранжирования, оптимизации.

### Результаты и обсуждение

В научных источниках представлены различные методики для оценки эффективности в области социальной деятельности. Рассмотрим наиболее значимые:

- методика Голубевой Н.А включает следующие виды эффективности СО и состава показателей [7]: экономическую эффективность, которая включает чистую прибыль, затраты, стоимость основных фондов и другие показатели; эффективность деловых взаимоотношений, которая учитывает заключение договоров, коэффициент постоянных клиентов, обновление продукции и т.д.; экологическую эффективность, которая рассчитывается через показатели экологических рисков, рециркуляции ресурсов и рационального использования энергии; социальную эффективность, которая оценивается через показатели ответственного отношения к сотрудникам и вклада в развитие местного сообщества. Итоговая оценка формируется путем суммирования значений этих показателей с учетом соответствующих коэффициентов весомости;
- методика Н.А. Кричевского и С.Ф. Гончарова [12]. рассматривает три группы показателей: социальная ответственность перед сотрудниками (уровень оплаты труда, текучесть кадров, квалификация сотрудников и т.д.); ответственность перед обществом в целом (действия, направленные на улучшение жизни местных сообществ); экологическая ответственность (меры по охране окружающей среды). Для оценки используется комбинация количественных и качественных показателей, включая интеграцию результатов;
- методика Г.Л. Тульчинского, О.В. Олейника, Л.Э. Тульчинской и А.Ф. Векслера включает оценку по четырем аспектам, таким как: забота, добросовестность, сопричастность и успех [15]. Показатели распределены по группам, и каждому направлению присваивается базовая сумма баллов, которую эксперты перераспределяют внутри группы;
- методика Д.В. Боброва содержит балльную оценку эффективности, основанную на четырех сферах [4]: человек как сотрудник (оплата труда, условия труда, обучение и т.д.); человек как потребитель (заработная плата, социальный пакет и т.д.); человек как владелец личного времени (физкультура, культурные мероприятия и т.д.); человек как житель конкретной территории (охрана окружающей среды, развитие инфраструктуры и т.д.). Для определения уровня эффективности в каждой сфере применяются экспертные оценки и рассчитываются интегральные показатели, которые ранжируются по десятибалльной шкале;
- методика А.П. Жойдика включает систему показателей для комплексной оценки корпоративной социальной ответственности, состоящую из 21 пункта, разделённых на шесть групп [9]. Методика содержит уникальные показатели инновационной активности предприятия, что делает её особенно полезной для анализа инновационных процессов в компаниях. Методика используется как для составления рейтингов компаний, так и для внутреннего анализа, позволяя оценить эффективность СО в динамике. Однако она не предусматривает единого интегрального показателя, что может ограничивать возможности сравнительного анализа;
- методика О.Б. Вахрушевой, Н.Н. Хахоновой заключается в классификации социальных программ на внешние и внутренние, а также в использовании показателей для оценки их эффективности [6]. Эти показатели отражают результаты программ и их влияние на деятельность компании в долгосрочной перспективе, включая развитие трудового капитала, охрану труда, природоохранную деятельность, развитие региональных сообществ и взаимодействие со стейкхолдерами. Оценка проводится как на стадии выполнения программ, так и в долгосрочном периоде после их завершения, что делает методику актуальной и комплексной;
- А.И. Булгаков, О.В. Покрамович описывают методику оценки эффективности корпоративных социальных инвестиций, основанную на четырёх аспектах: забота о персонале, добросовестность, сопричастность и улучшение экономических показателей [5]. Для оценки применяются количественные и качественные показатели, а также создаётся информационная карта социальных инвестиций с использованием экспертных оценок для определения динамики и общей эффективности;
- А.А. Гулло, Н.Г. Филимонова в работе «Анализ методик оценки эффективности корпоративной социальной ответственности предприятий» вывели комбинированную методику оценки [8]. Основой методики стало воспроизводство человеческого потенциала по методике Д.В. Боброва, охватываю-

щей четыре сферы СО: сотрудник, потребитель, владелец времени и житель территории. Это позволяет учесть все аспекты человеческого капитала, важные для корпоративной социальной ответственности [4]. Вторым элементом является оценка СО с точки зрения бизнеса, осуществляемая через методiku, которая анализирует финансовые и экономические показатели компании, а также её взаимодействие с контрагентами и обществом. Это помогает оценить влияние социальной ответственности на устойчивость и финансовое положение предприятия [15]. Третьим компонентом является оценка охраны окружающей среды по методике А.П. Жойдика, основанной на показателях из годовых и нефинансовых отчётов. Это даёт точное представление об экологической ответственности предприятия и мерах по снижению экологических рисков. Объединение этих подходов создаёт универсальную методiku для оценки СО различных компаний, учитывая их уникальность, цели и сферу деятельности [9]. Такой комплексный подход обеспечивает более объективный и всесторонний анализ эффективности СО и выявление ключевых направлений для улучшений;

- в рамках исследования Ковалевской Н.Ю. и Хомкалова Г.В., посвящённого оценке социальной эффективности инвестиционных проектов в социальной сфере, предлагается комплексная методика, включающая систему критериев и показателей для оценки социальной значимости проекта. Ключевую роль играет «интегральный показатель социального эффекта» (ES), формируемый на основе коэффициентов социальной эффективности (CSE) и региональной полезности (CRU) [11]. Особое внимание уделяется анализу региональной полезности, учитывающему различия в уровне обеспеченности услугами и инвестициями между городскими и сельскими территориями. Для объективной оценки используются веса показателей, определенные экспертами или на основе опросов населения. Методика обеспечивает всесторонний анализ вклада проектов в социальную сферу региона, сочетая количественные и качественные методы анализа, а также учет региональных особенностей;
- в статье «Современные методики оценки эффективности деятельности компаний в области корпоративной социальной ответственности» рассматриваются следующие методологии оценки эффективности корпоративной СО и социальных инвестиций [13]: SROI (Social Return on Investment) – методика, оценивающая социальное и экологическое воздействие инвестиций, основываясь на восприятии и оценке заинтересованных сторон, представляющая результаты в виде количественных показателей; SIA (Social Impact Assessment) – методика качественного анализа социальных воздействий; SRA (Social Return Assessment) – оценка социальной отдачи; SCBA (Social Costs-Benefit Analysis) – анализ социальных затрат и выгод; SVA (Stakeholder Value Added) – добавленная ценность для заинтересованных сторон. Также упоминаются международные принципы оценки социальных последствий и результатов, такие как IAIA (International Association for Impact Assessment). Отдельно выделяется методология, предложенная Руфом, Муралидхаром и Полом, которая включает четыре шага: идентификацию ключевых направлений измерения СО, оценку их значимости, оценку результативности компаний по этим направлениям и корректировку оценки с учетом значимости выбранных направлений. Эта методология использует метод иерархического анализа и классификацию стейкхолдеров, предложенную Вилером и Силланпяя. Кроме того, упоминается индекс Econometric Impact Index, предложенный Смитом О'Брайеном, который позволяет оценить суммарный эффект воздействия компании на местное сообщество.

Рассмотренные выше методики позволяют компаниям оценивать деятельности в области социальной ответственности и принимать обоснованные решения касательно социальных инвестиций. Однако они содержат некоторые недостатки, такие как неполный охват всех значимых направлений и отсутствие комплексных подходов, учитывающих все эффекты СО. Авторский подход предлагает:

- во-первых, начать с рассмотрения всех возможных направлений СО, что позволяет обеспечить более целостный и эффективный анализ. Основой для состава направлений является стандарт ГОСТ Р 26000, в котором выделяется семь основных аспектов деятельности по СО [1]: организационное управление: интеграция принципов социальной ответственности в процессы принятия решений и их реализация; права человека: соблюдение и продвижение прав человека в рамках деятельности организации; трудовые практики: обеспечение достойных условий труда, развитие человеческого потенциала и соблюдение трудовых прав; окружающая среда: уменьшение негативного воздействия на экологию и поддержка охраны окружающей среды; добросовестные деловые практики: соблюдение этических норм в отношениях с другими организациями и партнерами; проблемы, связанные

с потребителями: обеспечение качества продукции и услуг, честный маркетинг и защита прав потребителей; участие в жизни сообществ и их развитие: вклад в развитие местных сообществ и решение социальных проблем;

- во-вторых, необходимо основываться на фундаментальном понятии эффективности как соотношения получаемого эффекта с инвестициями. Примем, что эффективность деятельности по СО – многопараметрическая категория, связанная с эффективным достижением целей организации в области СО посредством направления дополнительных инвестиций для реализации мероприятий СО (социальных инвестиций). В основе формирования эффективности СО лежит механизм, который построен на классических принципах теории эффективности с позиции влияния дополнительных ресурсов на достижение благоприятных эффектов от роста СО и ее полезности. Триггером запуска механизма будут требования заинтересованных сторон по СО, а организация должна направлять дополнительные инвестиции для обеспечения требований. Нами оценивается соотношение получаемых эффектов СО с дополнительными инвестициями, что отражает эффективность деятельности СО организации в рамках требований заинтересованных сторон;
- в-третьих, содержание эффективности в условиях устойчивого развития общества перестает быть стоимостной категорией и требуется учет нестоимостных социально-экологических эффектов. Таким образом, ключевыми элементами механизма являются состав эффектов СО и необходимый объем ресурсов. Эффекты деятельности в области корпоративной СО характеризуются первичными эффектами по всем видам деятельности, которые представлены в таблице.

Таблица

## Составляющие элементы эффективности СО

| Эффект от процесса СО | Стоимостной эффект   | Нестоимостной эффект   | Инвестиции     |
|-----------------------|--|--|----------------|
| Управление            |  | Эффекты управления   | I <sub>1</sub> |
| Права человека        | Сокращение штрафов за несоблюдение законодательства по правам человека   | Репутация (имидж) работодателя. Снижение рисков конфликтов   | I <sub>2</sub> |
| Трудовые нормы        | Сокращение штрафов и выплат по компенсациям. Эффект от повышения производительности труда и выработки. Эффекты сокращения затрат                           | Репутация добросовестного работодателя. Снижение текучести кадров. Рост вовлеченности, лояльности и удовлетворённости работников. Рост человеческого капитала. Снижение рисков травматизма | I <sub>3</sub> |
| Окружающая среда      | Сокращение штрафов и выплат компенсации за предотвращение нарушений экологии. Эффекты замкнутого цикла. Эффекты использования ресурсов и ресурсосбережения | Льготное зеленое финансирование. Снижение рисков экологических катастроф   | I <sub>4</sub> |
| Деловые практики      | Роста количества договоров и объёма продаж   | Имидж делового партнера. Усиление бренда, гудвилл. Снижении рисков партнерства   | I <sub>5</sub> |
| Потребителя           | Рост объема продаж   | Имидж производителя качественной продукции. Узнаваемость по репутации. Лояльность и удовлетворенность потребителя. Снижение рисков низкого качества  | I <sub>6</sub> |
| Участие в обществе    | Льготы по налогам и проценты   | Имидж социальной компании. Льготные государственные программы поддержки  | I <sub>7</sub> |

Величина эффекта определяется затраченными ресурсами. Выбор направления инвестиций должен быть произведен путем их ранжирования по уровню получаемого эффекта. Социальные инвестиции, связанные с получением стоимостного эффекта, могут быть оценены в ходе классической инвестиционной оценки с применением общепринятых показателей NPV, IRR и подобных. Однако стоимостные

эффекты являются не самой значимой составляющей полного комплексного эффекта социальной деятельности. Сложность определения комплексного эффекта состоит в том, что большинство из них являются не стоимостными и только опосредованное связанными финансовыми показателями в долгосрочном развитии организации.

Главный критерий социальной деятельности будет состоять в достижении максимального эффекта от мероприятий СО в рамках требований заинтересованных сторон. Такой критерий позволит выбрать оптимальный состав инвестиций. В целом модель формирования оптимального портфеля социальных инвестиций нацелена на получение максимальной эффективности по всем направлениям социальной деятельности и имеет вид:

$$a_i I_i \rightarrow \max, \text{ при } I_i \leq L_i \text{ и } I_i \geq 0,$$

где  $a_i$  – коэффициент значимости составляющей деятельности;  $I_i$  – величина социальных инвестиций по составляющим;  $L_i$  – величина ограничения объемов ресурсов;

Решение такой задачи позволяет определить оптимальный состав инвестиций по направлениям, дающий максимальный эффект в условиях ограниченных ресурсов.

#### Заключение

В статье представлены результаты, определяющие развитие основ эффективности социальной деятельности организации и ее оценки, а именно: механизм эффективности социальной деятельности, включающий состав эффектов и социальных инвестиции; модель оптимизации портфеля социальных инвестиций.

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ГОСТ Р ИСО 26000-2012. Руководство по социальной ответственности.
2. *Антропов Е.Д.* Проблемы оценки эффективности корпоративной социальной ответственности // Становление общества знания: новые стратегии науки: сборник научных трудов по материалам VII международной научно-практической конференции, Смоленск, 28 февраля 2019 года. Смоленск, 2019. С. 67-68.
3. *Бикмухаметова И.С., Алешикина О.В.* Анализ методик оценки корпоративной социальной ответственности фирм // Вектор экономики. 2020. № 4.
4. *Бобров Д.В.* Развитие методического обеспечения корпоративной социальной политики: дис. ... канд. экон. наук. М., 2015. 184 с.
5. *Булгаков А.И., Покрамович О.В.* Исследование эффективности корпоративной социальной ответственности на основе методики эффективности социальных инвестиций компании // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 9-й международной научно-практической конференции, Курск, 19–20 сентября 2019 года. Курск, 2019. С. 64-69.
6. *Вахрушева О.Б., Хахонова Н.Н.* Оценка эффективности корпоративной социальной ответственности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2022. № 3. С. 20-27.
7. *Голубева Н.А.* Оценка эффективности социально ответственной деятельности предприятия // Международный бухгалтерский учет. 2012. № 6.
8. *Гулло А.А., Филимонова Н.Г.* Анализ методик оценки эффективности корпоративной социальной ответственности предприятий // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2018. № 1. С. 92-106.
9. *Жойдик А.П.* Развитие методов оценки корпоративной социальной ответственности российских компаний: дис. ... канд. экон. наук. М., 2015. 198 с.
10. *Звонарёва Н.С.* Проблемы реализации принципов социальной ответственности бизнеса в России // Russian Journal of Management. 2024. № 1. С. 442-446.
11. *Ковалевская Н.Ю., Хомкалов Г.В.* Методические аспекты оценки социальной эффективности инвестиций // Baikal Research Journal. 2020. № 4.
12. *Кричевский Н.А., Гончаров С.Ф.* Корпоративная социальная ответственность. М.: Дашков и Ко, 2008. 195 с.
13. *Леценко О.А., Корчагина Е.В.* Современные методики оценки эффективности деятельности компаний в области КСО // Менеджмент в России и за рубежом. 2014. - № 1.
14. *Тульчинский Г.Л.* Корпоративные социальные инвестиции и социальное партнерство: технологии и оценка эффективности. СПб.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2012. 236 с.
15. *Тульчинский Г.Л.* Корпоративная социальная ответственность: технологии и оценка эффективности. М.: Юрайт, 2024. 338 с.

## ИНТЕГРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Аннотация.** В статье рассмотрена специфика развития образовательных организаций в современных условиях, определяемая их дуальным характером (с одной стороны, они являются элементом социально-культурной системы, с другой – экономической системы). Выделена экономическая компонента образования, подчеркнута ее значимость. На этой основе рекомендовано более активное использование методов менеджмента, практикуемых в бизнесе. Это связано с недостаточно эффективной деятельностью. Для повышения эффективности рекомендовано прибегать к более тесной интеграции деятельности научных, производственных и образовательных организаций; выделены положительные эффекты такого рода интеграции.

**Ключевые слова.** Управление организацией, наука, производство, образование, деловые партнерства, образовательная организация, эффективность управления.

Serov M.N.

## INTEGRATION OF PRODUCTION, SCIENCE AND EDUCATION AS A VECTOR OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS DEVELOPMENT

**Abstract.** The article considers the specifics of development of educational organizations in modern conditions, determined by their dual nature (on the one hand, they are an element of the socio-cultural system, on the other - the economic system). The economic component of education is highlighted, its importance is emphasized. On this basis, more active use of management methods practiced in business is recommended. This is due to insufficiently effective activities. To improve efficiency, it is recommended to resort to closer integration of the activities of scientific, industrial and educational organizations; positive effects of this type of integration are highlighted.

**Keywords.** Organization management, science, production, education, business partnerships, educational organization, management efficiency.

### Введение

Образование в современных условиях рассматривается не только как область социальной активности, в рамках которой происходит передача знаний и культурных кодов [1], но и как отрасль экономики [2]. О ее масштабах можно судить по величине затрат на образование в Российской Федерации, сведения о которых приводятся в последнем на момент подготовки данной статьи актуальном статистическом сборнике [3, с. 32]: в 2021 году в общей сложности расходы на образование в стране составили свыше 5,42 трлн рублей, основная часть этих расходов – государственные (свыше 4,69 трлн рублей).

Исходя из приведенных показателей, можно справедливо утверждать, что методы менеджмента, принятые в коммерческих организациях, правомерно использовать и в сфере образования, несмотря на

ГРНТИ 06.71.45

EDN VOGIMM

© Серов М.Н., 2024

Михаил Николаевич Серов – аспирант Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики.  
ODCID 0009-0003-2101-0582

Контактные данные для связи с автором: 190000, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., 44 (Russia, St. Petersburg, Lermontovsky av., 44). E-mail: imemanager@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 10.08.2024.

имеющиеся риски коммерциализации образования [4], которые могут привести к снижению его качества, в частности, за счет ослабления воспитательной составляющей. Значительные объемы финансовых ресурсов, которые задействованы в этой сфере, требуют рационального и эффективного использования, в том числе – с позиций экономической эффективности.

Это тем более важно, что уровень расходов на образование в Российской Федерации пока еще более низкий, чем в странах с более высоким уровнем социально-экономического развития. Так, в России он составляет 4,1% от ВВП, для сравнения: в Великобритании – 6,4%, США – 6,0%, Южной Кореи – 5,3 [3, с. 33]. Оставляя в стороне вопрос эффективности расходования выделяемых в зарубежных странах на образование финансовых ресурсов, т.к. это выходит за рамки нашего исследования, тем не менее, отметим, что есть настоятельная необходимость увеличения расходов на образование в современной России, без этого невозможно достичь инновационного прорыва в развитии страны.

В то же время, этот рост расходов должен быть эффективным, что требует, по нашему мнению, его рассмотрения в контексте не «освоения» средств, а запуска проектов развития образования, ориентированных на повышение его качества с тем, чтобы выделенные дополнительные ресурсы были использованы эффективно. Одним из таких направлений повышения качества образования, по нашему мнению, является более тесная интеграция в рамках триады «производство – наука – образование» (ПНО), которая позволяет сделать образование одновременно более глубоким (за счет интеграции с научной компонентой), так и более прикладным (за счет интеграции с производственной компонентой).

#### *Анализ предметной области исследования*

Заметим, что эффективное сотрудничество различных областей человеческой деятельности было востребовано всегда, т.к. оно является источником потенциальных синергетических эффектов. С другой стороны, в современных условиях оно актуализировалось вследствие стремительного развития научно-технического прогресса, итогом чего является не только интеграция, но слияние производства, науки и образования. Это слияние становится фактором ускоренного саморазвития организаций образования. Особенно важно это в сфере профессионального образования [5].

«Популярность техникумов и колледжей в стране растет. Все больше выпускников 9-х и 11-х классов выбирают для поступления средние профессиональные учреждения. Освоение более коротких и доступных по цене (по сравнению с вузами) программ обучения в колледжах позволяет молодежи раньше получить профессию и стать финансово-независимыми. Кроме этого, выпускники средних профессиональных заведений имеют возможность продолжить обучение в вузе без сдачи ЕГЭ и вступительных экзаменов. Дополнительным фактором в пользу выбора обучения в техникумах и колледжах служит повышенная востребованность на рынке труда специалистов среднего звена и рабочих» (цит. по: [https://businessstat.ru/images/demo/secondary\\_vocational\\_education\\_russia\\_demo\\_businessstat.pdf](https://businessstat.ru/images/demo/secondary_vocational_education_russia_demo_businessstat.pdf)).

Подтверждением указанных тенденций является устойчивая динамика поступления учащихся в организации среднего профессионального образования (СПО), приведенная в таблице 1 [там же]. Помимо отмеченных в вышеприведенной цитате преимуществ СПО, в которых акцент сделан на выгодах для самих обучающихся и их семей, следует отметить, что в расширении возможностей и сети организаций СПО имеется и общегосударственная необходимость. Она состоит в том, что решение задач импортозамещения и достижения/обеспечения технологического суверенитета требует не только организации новых и модернизации существующих производств, но и значительного количества квалифицированных кадров, причем не руководящих работников, а именно специалистов со средним и начальным профессиональным образованием [6].

*Таблица 1*

#### **Прием учащихся в учреждения среднего профессионального образования в России**

| Параметр                       | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| Прием учащихся, млн чел        | 1,04 | 1,11 | 1,08 | 1,15 | 1,22 |
| Динамика, % к предыдущему году | -    | 6,9  | -3,3 | 6,9  | 5,8  |

При этом, как показано в таблице 2, изменение структуры обучающихся в СПО не соответствует решению вышеуказанных задач: число обучающихся по направлению «Инженерное дело, технологии

и технические науки» постепенно снижается, а по направлению «Науки об обществе» – напротив – растет. То есть, система СПО ориентируется на подготовку кадров, слабо востребованных в реальном секторе экономики: в промышленности, строительстве и т.д.

Таблица 2

**Выпуск квалифицированных рабочих, служащих, тыс. чел. [3, с. 218-219]**

| Категория                                       | 2019  | 2020  | 2021  |
|---|-------|-------|-------|
| Всего   | 165.5 | 142.5 | 158.1 |
| в том числе                                     |       |       |       |
| Инженерное дело, технологии и технические науки | 125.0 | 105.3 | 105.9 |
| Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки | 15.9  | 15.9  | 15.8  |
| Науки об обществе                               | 19.6  | 16.5  | 31.1  |

Это несоответствие отмечалось и ранее. Так, например, «эксперты Аналитического центра при Правительстве РФ предупреждают: объемы и отраслевая структура подготовки рабочих в системе СПО не в полной мере соответствуют потребностям экономики России» (цит. по: <https://www.kommersant.ru/doc/3410536>). Но даже в тех случаях, когда в СПО готовят кадры по нужным и востребованным направлениям, остается проблема качества подготовки. Как отмечается в том же источнике, «выпускникам техникумов и колледжей не хватает практических профессиональных навыков, связанных с выполнением конкретных рабочих задач... В среднем работодатели оценивают уровень профессиональных навыков и знаний выпускников техникумов и колледжей в 3,7 балла по пятибалльной шкале».

И эти проблемы невозможно решить лишь выделением дополнительных ресурсов, необходимо принятие организационных мер, ориентированных на рост качества подготовки, что возможно лишь через приближенность процессов обучения как к запросам практики, так и к теоретическим достижениям в той или иной профессиональной области, что определяется быстрыми технологическими изменениями в современной экономике, которым система образования должна соответствовать.

*Механизмы ПНО-интеграции*

Задачи, выполняемые на современном производстве, требуют симбиоза с актуальными научными открытиями в соответствующей области исследований, для чего требуется специализированная подготовка рабочих кадров, которая бы учитывала актуальные потребности в обеспечении бизнес-процессов компаний. Для науки это является средой для практики и площадкой для реализации новых идей, что обеспечивает плодотворность во взаимодействии образовательной среды и производства.

Интеграция трёх элементов направлена на решение следующих задач: обучение квалифицированных кадров, знания которых будут закреплены на практике, что предоставит дополнительную мотивацию к обучению; ускоренное внедрение научных идей, так как будет иметься площадка для практического их тестирования и последующего внедрения, что в свою очередь влияет на рост экономики; рост качества человеческого капитала, что способствует развитию производства. Нынешний рынок характеризуется постоянным усилением конкуренции, ключевым фактором которой становится непрерывный процесс интеграции научных идей и открытий в производственный процесс, будь то оптимизация бизнес-процессов, увеличение продуктивности или сокращение внутренних затрат. Это требует сближения ПНО.

Одним из механизмов ПНО-интеграции может стать создание на базе производств научных центров и лабораторий, которые обеспечивают доступ к уникальному оборудованию и данным, получаемым при работе с ним, которые практически невозможно (по крайней мере, более трудозатратно) получить в условиях обычного научного учреждения, а уж тем более – образовательной организации, в частности – СПО. Это, в свою очередь, даёт производству конкурентные преимущества, так как научный прогресс, достигнутый благодаря конкретному производству, реализуется в виде конкретных решений на этом самом производстве.

Создание новых товаров и технологий, которые возникают при интеграции науки и промышленности, также влияют на постепенное создание новых рынков. Например, разработки в сфере биотехноло-



гий и материаловедения привели к появлению новых видов продукции (синтетические ткани, биоразлагаемые материалы, медицинские препараты и др.). Эти продукты удовлетворяют существующие нужды и провоцируют появление рыночного спроса на них, т.е. стимулируют дальнейшее развитие.

Информационные технологии, а в частности, большие данные и искусственный интеллект, имеют большое значение в интеграции науки, производства и образования. В нынешних условиях компании активно интегрируют технологии по обработке и анализу больших данных, что оптимизирует логистические процессы, помогает предсказывать сроки и время обслуживания и замены оборудования, что, в свою очередь, повышает качество продукции. И при обучении кадров это следует учитывать.

Образование является связующим звеном в процессе симбиоза производства и науки. Учебные учреждения и исследовательские центры становятся не только платформой для подготовки специалистов, но и средой для создания инноваций. Учебные программы, ориентированные на практику, которые включают стажировку и внедрение студентов в работу над научными и производственными проектами, помогают готовить кадры, способные эффективно работать как в теоретической, так и в практической области.

Можно согласиться с тем, что «интеграция обучения, науки и производства предусматривает их органическое соединение в деле подготовки студента по избранной специальности... Эффект от такого соединения существенно зависит от формы его реализации, причем открытое пространство образования строится в виде системы формальных и неформальных отношений, предоставляющих обучающемуся (независимо от его национальной или государственной принадлежности) единые возможности для профессионального роста и последующей деятельности в соответствии с полученной подготовкой» [7].

Рассмотрим, например, научно-образовательные центры, создание которых в последнее время приобретают всё большую популярность, в которых студенты имеют возможность взаимодействовать с современным оборудованием и решать практические задачи в своей сфере, что в свою очередь не только улучшает сам процесс закрепления обучающимся знаний, но и уменьшает грань между теоретическими знаниями и практическими навыками, которые требуются от будущего специалиста в своей области.

Преимущества, получаемые в результате интеграции образования, науки и производства заключаются в повышении конкурентоспособности как отдельно взятых предприятий, так и экономики России в целом. В этой связи в современных условиях страны мира активно применяют интеграционные модели, повышающие скорость инновационного прогресса, что, в свою очередь, повышает темп экономического развития. Инициативы, вызванные процессами ПНО-интеграции, повышают скорость внедрения новейших научных открытий и их вывод на рынок.

Участники проектов по ПНО-интеграции получают актуальные навыки, которые востребованы на рынке, включая работу с современным оборудованием и изучением современных технологий и решение практических задач, что позволяет подготовить высококвалифицированные кадры. Интеграция исследовательских и производственных процессов, в свою очередь, влияет на формирование устойчивой и стабильной экономики, ориентированной на передовые стандарты в сфере экологии, то есть соответствующей требованиям устойчивости не только с позиций стабильности развития, но и с позиций сбалансированности.

Современные проблемы, такие как изменение климата, необходимость в эффективной переработке и утилизации отходов и др., формируют особые требования, для реализации которых применяется системный подход, реализуемый благодаря тесному сотрудничеству науки и промышленности. Но без изменения самосознания работников экологически ответственные программы будут стагнировать, даже при наличии у этих работников соответствующих знаний и навыков. Это подчеркивает значимость не только обучающей, но и воспитательной компоненты образования в ПНО-интеграции.

Одним из механизмов интеграции является привлечение обучающихся к работе на предприятиях, которая могла бы засчитываться, например, как прохождение практики. Примером здесь может стать дуальная система образования в Германии, которая позволяет одновременно получать образование в университете и работать на предприятии. Такая модель позволяет применять только что полученные теоретические знания на практике, что, очевидно, положительно влияет на усвоение материала обучаемым и позволяет подтвердить квалификацию перед потенциальным будущим работодателем.

### Заключение

Перспективы развития интеграции науки, производства и образования несомненны. Они позволяют повысить эффективность управления образовательными организациями, которые де-факто вступают в рамках этой интеграции в горизонтальные сетевые альянсы, достоинства которых доказаны не только в теории, но и на практике [8]. Итогом явится рост эффективности менеджмента образовательных организаций и образования в целом.

Важным подспорьем в создании подобных альянсов выступает цифровизация. Создание web-платформ, на которых располагаются виртуальные лаборатории или онлайн курсы, позволяет сотрудничать организациям, участвующим в ПНО-интеграции. Формирование уникальной экосистемы, которая возникает при интеграции процессов образования, науки и образования, формирует цепочку развития человеческого потенциала, в которой теоретические знания реализуются в решения, и этот процесс образует новые образовательные программы, изучение которых также может быть плавно интегрировано в систему, которая образует бесконечный цикл увеличения эффективности работы производства и постоянного повышения конкурентоспособности.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Абрамов А.К., Волкова А.А., Плотников В.А.* Инновационные подходы в экономическом образовании: необходимость внедрения и перспективы использования // Экономика и управление. 2020. Т. 26, № 8 (178). С. 879-885.
2. *Еришова И.Г., Вертакова Ю.В.* Стратегическая взаимосвязь развития экономики и качества образования // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2010. № 13 (84). С. 56-63.
3. Индикаторы образования: 2023: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 432 с.
4. *Дадаев Я.Э.* Возможности и риски коммерциализации высшего образования // Вестник ТвГУ. Серия: Экономика и управление. 2022. № 1. С. 263-276.
5. *Серов М.Н.* Интеграция образования и производства: перспективы учебно-производственных комплексов в учреждениях среднего профессионального образования // Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях. Сборник научных трудов II международной научно-практической конференции. СПб., 2023. С. 415-420.
6. *Рогатин С.И.* Проблемы осуществления производства в оборонно-промышленном комплексе в условиях антироссийских санкций // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2023. № 2 (56). С. 10-13.
7. *Заварзин В.И., Гоев А.И.* Интеграция образования, науки и производства // Российское предпринимательство. 2001. Т. 2, № 4. С. 48-56.
8. *Котляров И.Д.* Феномен нетипичного предпринимательства // Общество и экономика. 2016. № 2. С. 116-123.

Скалабан М.П.

## ЭВОЛЮЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ

**Аннотация.** В статье представлены ключевые этапы развития теоретических моделей сберегательного поведения домохозяйств. Рассмотрены подходы к анализу потребительских и сберегательных решений, предложенные представителями классической, неоклассической экономической школы, кейнсианства, монетаризма и поведенческого направления экономики. Выявлены ограничения теории перманентного дохода и жизненного цикла. Проанализированы детерминанты сберегательного поведения домохозяйств, такие как текущие и будущие доходы, уровень процентной ставки, предпочтения индивидов. Отдельное внимание уделено психологическим и поведенческим факторам. Обозначены направления для дальнейшего исследования в данной области.

**Ключевые слова.** Сбережения, сберегательное поведение, теория перманентного дохода, теория жизненного цикла, финансы домохозяйств, финансовое поведение.

Skalaban M.P.

## DEVELOPMENT OF THEORETICAL APPROACHES TO THE HOUSEHOLDS' SAVING BEHAVIOR RESEARCH

**Abstract.** The article presents the main stages in the development of theoretical models in the field of household saving behavior. The approaches to the analysis of consumption and saving decisions proposed by the classical, neoclassical, Keynesian and behavioral schools of economics are considered. The limitations of the permanent income hypothesis and life cycle hypothesis are identified. The determinants of household saving behavior, such as current and future income, interest rate level, and individual preferences, are analyzed. Special attention is paid to psychological and behavioral factors. Directions for further research in this area are outlined.

**Keywords.** Saving, saving behavior, permanent income hypothesis, life cycle hypothesis, household finance, financial behavior.

### Введение

На микроэкономическом уровне сбережения домохозяйств играют важную роль в поддержании индивидуального благосостояния и обеспечении личной финансовой безопасности. На макроэкономическом уровне они участвуют в формировании капитала, который используется для финансирования инвестиций и способствует экономическому росту. В условиях быстро меняющейся экономической среды исследование сберегательного поведения домохозяйств приобретает особую актуальность.

Поиск детерминант сберегательного поведения находится в центре внимания ведущих ученых-экономистов. Многообразие теоретических моделей, описывающих сбережения, отражает сложность данного феномена. На первый взгляд, базовые подходы к анализу потребительских, сберегательных и ин-

---

ГРНТИ 06.73.00

EDN ХТJХМН

© Скалабан М.П., 2024

Мария Павловна Скалабан – аспирант Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 911 768-79-70. E-mail: skalaban-mariya@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 14.08.2024.

вестиционных решений, предложенные представителями классической и неоклассической экономической школы, кейнсианства, монетаризма, психологического и поведенческого направления экономики, во многом схожи, однако более детальное рассмотрение позволяет выявить существенные отличия.

*Классическая модель сбережений (конец XVIII в. – начало XIX в.)*

Классическая экономическая теория основана на принципе невмешательства государства в экономику. Она предполагает, что рынок может саморегулироваться, и чаще всего ассоциируется с «невидимой рукой» А. Смита [18]. В рамках классической политической экономии домохозяйства и предприятия соединены круговым потоком денег и физических ресурсов (рис. 1).

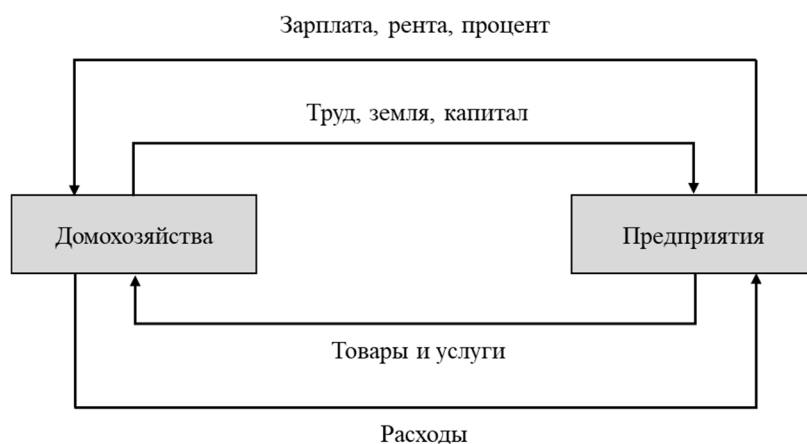


Рис. 1. Круговой поток доходов в классической экономике [4]

Домохозяйства предоставляют предприятиям факторы производства – труд, землю и капитал. Фирмы используют их для производства товаров и услуг. Взамен домохозяйства получают доход в виде заработной платы, ренты и процентов. Часть этого дохода домохозяйства расходуют на потребление товаров и услуг, производимых фирмами, тогда как оставшиеся средства становятся источником кредитных ресурсов, которые реализуются в виде инвестиций на финансовом рынке, позволяя фирмам расширять производство. Таким образом потоки денег и физических ресурсов непрерывно циркулируют между экономическими субъектами – домохозяйствами и фирмами [4].

Важным аспектом классической экономической теории является предположение о том, что сбережения и инвестиции зависят от процентной ставки (рис. 2). На финансовом рынке сбережения представляют собой предложение доступных заемных средств, в то время как инвестиции отражают спрос на эти заемные средства [4]. Сбережения являются возрастающей функцией от процентной ставки, поскольку при более высокой ставке домохозяйства получают стимул откладывать больше денег на будущее вместо того, чтобы тратить их в настоящем. В свою очередь, инвестиции являются убывающей функцией от процентной ставки.

В парадигме классической школы, благодаря изменению процентных ставок экономика склонна к саморегулирующемуся равновесию. Учитывая, что сбережения эквивалентны общему доходу за вычетом расходов, при равновесии сбережения одних экономических агентов перетекают на рынок капиталов, где используются другими через механизмы спроса и предложения [18]. В понимании классиков, рынок капиталов работает эффективно и автоматически приводит к равенству сбережений и инвестиций [18]. Любые отклонения от равновесия приводят к изменениям процентных ставок, которые восстанавливают баланс между сбережениями и инвестициями.

Классическая теория сбережений, безусловно, внесла значительный вклад в развитие экономической мысли в области финансового поведения домохозяйств, однако упрощенный характер её постулатов и наличие существенных ограничений служат поводом для критики со стороны других экономических школ. К замечаниям, в частности, можно отнести ограниченность концепции равенства сбережений и инвестиций. Классическая теория предполагает, что все сбережения автоматически трансформируются в инвестиции. Однако в условиях неопределенности сбережения могут не быть инвестированы, а оставаться в виде накоплений, не приносящих дохода. При этом, процентная ставка не всегда может

обеспечить экономическое равновесие, поскольку в действительности она является не единственным фактором сбережений и инвестиций [6; 7; 11; 12; 14].

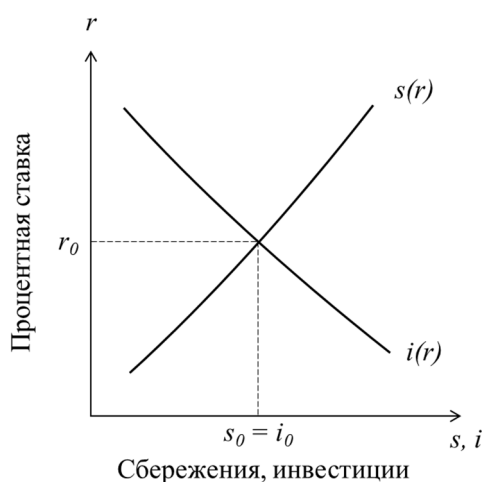


Рис. 2. Классическая модель сбережений [4]

Слабым местом классической теории также является недостаточное внимание к институциональным факторам, таким как государственное регулирование спроса и предложения [13]. Кроме того, критике подвергаются предположения о рациональности экономических агентов и о полном отсутствии неопределенности [16]. Современные экономисты отмечают, что на практике люди часто принимают иррациональные решения, что может нарушить механизмы саморегуляции рынка [17]. Эти и другие критические комментарии способствовали развитию более сложных и реалистичных теорий сберегательного поведения домохозяйств.

#### *Теория межвременного выбора (1930 г.)*

Неоклассическая теория сбережений, с одной стороны, опирается на идеи классиков, с другой – представляет новый взгляд на сбережения через призму межвременного выбора и максимизации полезности. Одним из авторов данной концепции является И. Фишер, сопоставивший потребление в настоящем и будущем [8]. В соответствии с предложенной им теорией, потребление зависит не только от текущего располагаемого дохода, но и от будущего, а также от реальной процентной ставки [8]. Возможные комбинации текущего и будущего потребления определяются бюджетным ограничением и предпочтениями домохозяйств [там же].

При этом, потребление текущего периода является возрастающей функцией от величины располагаемого дохода домохозяйств в обоих периодах, тогда как повышение процентной ставки, напротив, обычно приводит к снижению текущего потребления [16]. Вместе с тем, И. Фишер показал, что в зависимости от предпочтений индивидов изменение реальной процентной ставки может неоднозначно влиять на их потребление. Это объясняется двумя противоположными эффектами – замещения и дохода [4].

Первый заключается в том, что более высокая процентная ставка стимулирует уменьшение текущего потребления в пользу будущего, что приводит к росту сбережений в первом периоде. Второй эффект проявляется в том, что, при наличии у домохозяйства сбережений, повышение процентной ставки увеличивает его доход, что может способствовать росту текущего потребления. В общем случае предполагается, что эффект замещения доминирует, поэтому потребление текущего периода, как правило, убывает при росте реальной процентной ставки [4].

Допущением, лежащим в основе данной модели, по-прежнему является гипотеза о рациональном поведении индивидов, совершенстве информации и отсутствии неопределенности. Несмотря на указанные ограничения, модель И. Фишера стала важным шагом на пути к пониманию экономического поведения индивидов с учетом фактора времени. Позднее его идеи о межвременном выборе найдут отражение в моделях М. Фридмана и Ф. Модильяни.

*Кейнсианская модель сбережений (1936 г.)*

В упрощенной версии кейнсианской модели располагаемый доход является основным фактором, определяющим сбережения и потребление [13]. Под располагаемым понимается доход после уплаты налогов. В то же время, изменение процентных ставок не имеет решающего влияния на сбережения, как в классической теории, поскольку, по Кейнсу, процентная ставка определяется предпочтениями ликвидности (спросом на деньги) и предложением денег, а не балансом между сбережениями и инвестициями [13].

Дж.М. Кейнс утверждал, что люди склонны увеличивать потребление по мере увеличения их дохода. Учитывая, что сбережения – это та часть располагаемого дохода, которая не расходуется на потребление, сбережения также увеличиваются вместе с располагаемым доходом (рис. 3). При этом «основной психологический закон» Дж.М. Кейнса гласит, что рост потребления и сбережения происходит не в той же мере, в какой растет доход, а определяется предельной склонностью к потреблению [13]. Дж.М. Кейнс также отмечал, что люди более склонны сберегать, чем потреблять. Из этого следует, что при росте дохода доля потребления уменьшается, а доля сбережений увеличивается [16].

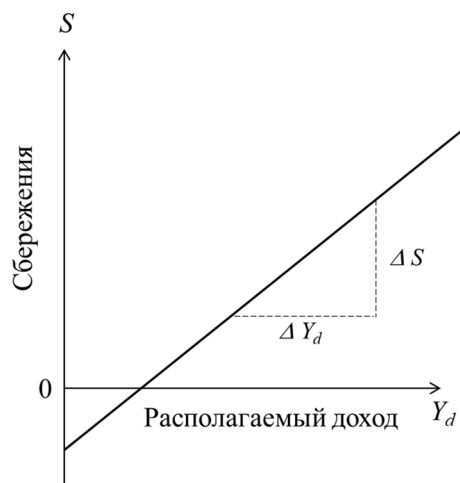


Рис. 3. Кейнсианская модель сбережений [4]

Последнее замечание вызвало критику кейнсианской модели. Так, С. Кузнец обратил внимание на то, что постулатам Кейнса соответствует краткосрочная функция потребления, тогда как долгосрочная характеризуется постоянным значением средней склонности к потреблению [16]. Критика кейнсианской модели обусловила необходимость поиска нового подхода, в рамках которого краткосрочная и долгосрочная функция сбережений были бы основаны на единых предпосылках.

Рассмотренные выше положения относятся к микроэкономической теории сбережений, тогда как макроэкономические изыскания Кейнса в данной области также заслуживают особого внимания. Дж.М. Кейнс сформулировал свою версию «парадокса бережливости», согласно которому, если все домохозяйства начинают сберегать больше, совокупный спрос в экономике падает [13]. Это может повлечь снижение производства и занятости и, как следствие, замедление экономического роста, что, в свою очередь, уменьшит возможности для сбережений. Таким образом, в масштабах экономики попытки увеличить сбережения могут привести к тому, что общий объем сбережений снизится [13].

Для увеличения совокупного спроса необходимо, чтобы рост сбережений сопровождался эквивалентным ростом инвестиций. В кейнсианской парадигме, автоматического механизма, который бы гарантировал равновесие между сбережениями и инвестициями, как предполагали классики, не существует. Если предприниматели не видят перспектив для получения прибыли, они не будут инвестировать, даже если в экономике есть избыток сбережений. В этом контексте Кейнс апеллирует к необходимости государственного вмешательства для стимулирования инвестиций и поддержания совокупного спроса на достаточном уровне, отмечая, что в условиях кризиса рост государственных расходов способствует мультипликативному (многократному) приросту совокупного дохода [13].

*Гипотеза перманентного дохода (1957 г.)*

Рассмотренная выше модель сберегательного поведения, разработанная Дж.М. Кейнсом, фокусируется на доходе за один дискретный период. М. Фридман, напротив, вводит гипотезу перманентного дохода, согласно которой сбережения в любой период определяются не текущим уровнем дохода, а долгосрочным средним ожидаемым доходом за весь период жизни [9]. Данная теория основана на двух предпосылках. Первая заключается в том, что индивиды желают уравнивать ожидаемую предельную полезность потребления во времени. Вторая состоит в том, что они способны реагировать на изменения текущего дохода за счет накопленных сбережений, поэтому даже при временных изменениях текущего дохода потребление не будет значительно колебаться [9].

Горизонт планирования в модели М. Фридмана бесконечен в том смысле, что поток доходов простирается за пределы продолжительности жизни домохозяйства, то есть домохозяйства делают сбережения не только для себя, но и для своих потомков. Доля потребления зависит от процентной ставки, накопленного капитала, который М. Фридман разделил на «человеческое» и «нечеловеческое» богатство, а также от предпочтений индивида. «Человеческое» богатство (капитал) относится к доходу, полученному от трудовой деятельности. «Нечеловеческое» богатство (капитал) включает материальные активы, такие как потребительские товары длительного пользования и недвижимость, а также финансовые активы.

Ожидания относительно суммарного богатства формируют основу для оценки перманентного дохода, тогда как сбережения и займы воспринимаются в качестве инструмента сглаживания потребления в условиях изменения текущего дохода. Теория перманентного дохода М. Фридмана имеет большое значение для понимания потребительского поведения. Тем не менее, как и любая другая теория, она не лишена ограничений. К их числу, в частности, относится предположение об отсутствии неопределенности относительно уровня дохода. В реальной жизни доходы домохозяйств могут быть подвержены значительным колебаниям из-за влияния различных экономических и социальных факторов, ввиду чего гипотеза о стабильности дохода во многих случаях может быть несостоятельной.

Следующий недостаток теории заключается в том, что она не учитывает ограничения ликвидности, обуславливающие невозможность заимствовать деньги или, наоборот, потратить сбережения [16]. В действительности эти ограничения могут играть существенную роль, из-за чего поведение домохозяйств может не соответствовать теории. Кроме того, сложность заключается в эмпирическом тестировании гипотезы, поскольку перманентный доход является латентной переменной [7]. Из-за описанных ограничений теория М. Фридмана не в полной мере соответствует практике, особенно в контексте изменяющихся социально-экономических условий.

*Гипотеза жизненного цикла (1954-1963 гг.)*

Теория жизненного цикла, сформулированная Ф. Модильяни и Р. Брумбергом, считается дополнением модели перманентного дохода М. Фридмана [16]. В её основе лежит предположение о том, что домохозяйства планируют потребление и сбережения таким образом, чтобы оптимально распределить совокупный доход на протяжении всей жизни и «сгладить» потребление во времени, максимизируя полезность [15]. Данное предположение позволило разрешить противоречие между краткосрочной и долгосрочной функциями потребления, которое выявил С. Кузнец при анализе кейнсианской модели.

В отличие от теории перманентного дохода, в модели Ф. Модильяни существует четкая связь между жизненными этапами и динамикой сбережений (рис. 4). Так как в юности потребление превышает доход, домохозяйствам приходится заимствовать средства. В период трудовой деятельности, напротив, появляется возможность сберегать главным образом для того, чтобы финансировать потребление (тратить накопленное) после выхода на пенсию, когда доходы снижаются [15]. Еще одно отличие теории жизненного цикла от модели М. Фридмана состоит в том, что сбережения, накопленные в течение всей жизни, в конечном итоге должны быть потрачены, а не переданы по наследству.

Данная теория также имеет допущения, не соответствующие практике. Среди них – наличие информации о совокупном доходе и продолжительности жизни, отсутствие мотива наследства и ограничений ликвидности [3]. В действительности же существует неопределенность как в отношении продолжительности жизни, так и в отношении статуса занятости, значит и уровня дохода на разных ее этапах. Еще большая неопределенность связана с изменением рыночной конъюнктуры. Несмотря на указанные ограничения, теория Ф. Модильяни на протяжении долгих лет оставалась доминирующей концепцией сберегательного поведения домохозяйств.

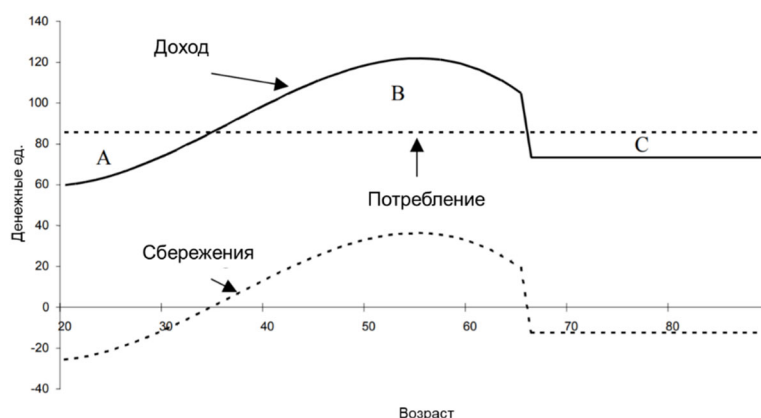


Рис. 4. Модель жизненного цикла [15]

### Современные теории сбережений (вторая половина XX в. – настоящее время)

Проанализированные выше модели имеют фундаментальное значение в развитии теории сберегательного поведения домохозяйств, однако современная экономическая среда, характеризующаяся высоким уровнем неопределенности, изменением социально-демографических структур, глобализацией, развитием цифровых технологий и финансовых инноваций, требует пересмотра традиционных экономических концепций.

Эмпирические исследования последних десятилетий показали существенные отличия реального финансового поведения домохозяйств от предсказанного моделями. В частности, в развитых странах наблюдается тенденция к росту потребительского кредитования, в том числе среди населения среднего возраста. Это противоречит предпосылкам теории жизненного цикла, согласно которой домохозяйства сберегают значительную часть своего дохода в период трудовой активности. В странах с устойчивыми системами государственного пенсионного страхования домохозяйства менее склонны к самостоятельным накоплениям. Государственные гарантии пенсионных выплат оказывают влияние на мотивацию домохозяйств к сбережениям, что также не соответствует теории Ф. Модильяни, предполагающей активное накопление средств за время трудовой деятельности с целью поддержания жизни в старости.

Изменение потребительского поведения особенно заметно среди молодежи. Представители «поколения Z» в меньшей степени ориентированы на сбережения по сравнению со своими предшественниками. Свою роль в этом сыграла популяризация «экономики впечатлений», изобилие товаров и услуг, а также развитие маркетинговых технологий, которые трансформируют предпочтения домохозяйств и смещают фокус с накопления на потребление. Развитие цифровых финансовых технологий также оказало существенное влияние на то, как домохозяйства управляют денежными средствами. Так, например, мобильные банковские и инвестиционные приложения позволяют в моменте принимать финансовые решения, которые могут существенно повлиять на уровень дохода, что идет вразрез с теорией М. Фридмана.

Помимо описанных тенденций, к факторам трансформации финансового поведения домохозяйств можно отнести возросшую степень экономической и геополитической турбулентности, а также возникновение непредвиденных и непрогнозируемых шоков. Ярким примером в данном контексте является пандемия COVID-19, во время которой в ряде стран произошел резкий рост сбережений из-за неопределенности в отношении будущего, что также не могло быть предсказано рассмотренными моделями.

Таким образом, выше были приведены практические обоснования несостоятельности ряда теоретических предпосылок, заложенных в традиционных моделях сберегательного поведения. Далее будут рассмотрены некоторые современные теории, учитывающие изменения экономической среды.

### Модель резервного («буферного») запаса

Одна из современных моделей сберегательного поведения была разработана в 1990-х годах К. Кэрллом и получила название «модель резервного запаса» (“buffer-stock model”). В ее основе лежит идея о том, что домохозяйства стремятся образовать «резервный запас» сбережений для защиты от возможных неожиданных финансовых шоков [6]. Модель предполагает, что домохозяйства принимают решения о



размере этого резервного запаса, учитывая такие факторы, как степень неопределенности в отношении будущих доходов, расходов и возможных финансовых рисков.

Главным мотивом сбережений при этом выступает подготовка к наступлению чрезвычайных ситуаций [13]. В упрощенном понимании, речь идет о накоплениях «на черный день». Данная модель не является в полной мере исчерпывающей, но представляет собой значимое дополнение традиционных экономических теорий сберегательного поведения.

#### *Психологический подход*

Несмотря на то, что психологическая экономика зародилась еще в конце XIX века, о чем свидетельствуют работы французского социопсихолога Г. Тарда, её расцвет пришелся на середину XX века и связан с именем Дж. Катона [1; 12]. Будучи современником М. Фридмана и Ф. Модильяни, он предложил новый подход к анализу сберегательного поведения домохозяйств с учетом психологических факторов. Дж. Катона создал классификацию сбережений, разделив их на контрактные, дискреционные и остаточные [12]. Он показал, что различные виды сбережений по-разному реагируют на изменение экономической среды.

Контрактные сбережения, осуществляемые на основе ранее заключенных соглашений или обязательств, остаются относительно стабильными, в то время как дискреционные (осознанные добровольные) и остаточные (остальные) сбережения могут значительно варьироваться в зависимости от экономической ситуации и ожиданий домохозяйств [12]. Еще одним достижением Дж. Катона стала разработка индекса потребительских настроений, который до сих пор используется для прогнозирования краткосрочного развития экономики во многих странах, включая Россию [1].

#### *Поведенческие модели*

Альтернативным направлением экономической мысли, начиная с 1970-х годов, стала поведенческая теория, изучающая влияние психологических и когнитивных факторов на финансовые решения домохозяйств. У её истоков стояли Д. Канеман и А. Тверски, авторы «теории перспектив» и субъективной ценности (полезности) [11]. Позднее их идеи развил Р. Талер, в числе заслуг которого разработка множества поведенческих концепций, таких как «ментальный учет», «эффект фрейминга», «эффект якоря (привязки)», «гиперболическое дисконтирование», «архитектура выбора», «самоконтроль» [2; 17].

Вместе с К. Санстейном он разработал теорию «подталкиваний» – мягких вмешательств, которые помогают людям принимать решения без прямого указания. Теория Р. Талера способствовала созданию новых мер экономической политики, направленных на улучшение благосостояния домохозяйств посредством совершенствования схемы присоединения работников к системе пенсионных накоплений [2].

#### *Заключение*

Проведенный анализ экономических концепций сберегательного поведения домохозяйств – от традиционных до современных моделей – позволяет проследить их генезис и эволюцию. Широкий пласт научных работ подтверждает актуальность данной темы в наши дни [5; 7; 10]. Перспективным направлением дальнейших исследований в этой области является развитие существующих и создание новых моделей сберегательного поведения домохозяйств, а также разработка инструментов и механизмов, направленных на стимулирование сбережений и их трансформации в инвестиции, в целях поддержания экономического роста в условиях глобальной неустойчивой среды.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Кузина О.Е. Экономико-психологическое моделирование финансового поведения населения // Психология. Журнал ВШЭ. 2004. № 3. С. 83-105.
2. Никитина Т.В., Чепиков Д.А., Квеквескири С.Г. Ричард Талер и его инновационный подход к развитию поведенческой экономики // Экономика. Информатика. 2018. № 4. С. 626-635.
3. Нугуманова Л.Ф. Факторный анализ сберегательного поведения домашних хозяйств // ВЭПС. 2010. № 4. С. 29-33.
4. Agarwal S., Qian W., Tan R. Household Finance. Springer Singapore, 2020. 371 p.
5. Browning M., Lusardi A. Household saving: micro theories and macro facts // Journal of Economic Literature. 1996. Vol. XXXIV. P. 1797-1855.
6. Carroll C.D., Samwick A. The nature of precautionary wealth // Journal of Monetary Economics. 1997. № 40. P. 41-73.

7. *Deaton A.* Consumption and permanent income. In *Understanding Consumption*. Oxford University Press UK, 1992.
8. *Fisher I.* The Theory of Interest, as determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest it. New York: Macmillan, 1930. 347 p.
9. *Friedman M.* The Permanent Income Hypothesis. Princeton University Press, 1957.
10. *Jappelli T.* The life-cycle hypothesis, fiscal policy, and social security // Center for Studies in Economics and Finance. Working paper № 140, 2005. 21 p.
11. *Kahneman D., Tversky A.* Prospect theory: An analysis of decision under risk // *Econometrica*. 1979. № 47. P. 263-291.
12. *Katona G.* Psychological Economics. Oxford, England: Elsevier, 1975. 438 p.
13. *Keynes J.M.* The General Theory of Employment, Interest, and Money. London: Macmillan, 1936. 414 p.
14. *Kotlikoff L.* What determines savings? Cambridge, MA: The MIT Press, 1989.
15. *Modigliani F., Brumberg R.* Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. 1954.
16. *Palley T.* The Relative Permanent Income Theory of Consumption: A Synthetic Keynes-Duesenberry-Friedman Model // *Review of Political Economy*. 2010. Vol. 22, issue 1. P. 41-56.
17. *Shefrin H.M., Thaler R.H.* The behavioral life-cycle hypothesis // *Economic Inquiry*. 1988. Vol. XXVI. P. 609-643.
18. *Smith A.* An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations: In Three Volumes. London, 1776. 786 p.

Янковский Д.И.

## МИРОВОЙ ОПЫТ ЛОГИСТИКИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

***Аннотация.** В статье проведен анализ мирового опыта в области обращения отходов с точки зрения логистики и логистической системы. Исследуются примеры из различных частей света, что позволяет определить перечень основных тенденций в данной сфере, а также выделить ряд преимуществ и недостатков текущей ситуации в области управления отходами.*

***Ключевые слова.** Логистический комплекс, обращение отходов, система управления отходами.*

Yankovskiy D.I.

## WORLD EXPERIENCE IN LOGISTICS IN WASTE MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF A CLOSED LOOP ECONOMY

***Abstract.** The article analyzes the world experience in the field of waste management from the point of view of logistics and logistics complex. Examples from different parts of the world are studied, which allows to define a list of the main trends in this area, as well as to highlight a number of advantages and disadvantages of the current situation in the field of waste management.*

***Keywords.** Logistics complex, waste management, waste management system.*

### *Введение*

Технологический прогресс связан с увеличением количества производимых товаров, вместе с тем растет количество отходов от их использования. С целью минимизации негативных последствий для экологии любому государству необходимо развивать сферу обращения отходов. Проблема грамотного обращения с отходами остро стоит во всем мире. Необходимо изучать опыт других стран с точки зрения логистики обращения отходов, чтобы понимать, какие механизмы или программы наиболее эффективно помогают сохранить экологическую обстановку внутри стран. Урбанизация и индустриализация провоцируют рост объема отходов, что обуславливает потребность поиска действенных решений по переработке и утилизации.

Логистический комплекс в области обращения отходов предполагает ряд операций, включая первичный сбор отходов до транспортировки в точки утилизации или переработки. Данные процессы могут значительно отличаться в разных странах, что обуславливает актуальность изучения мирового опыта обращения отходов. Цель статьи – проанализировать практику обращения отходов с точки зрения логистики в разных странах для выявления особенностей, преимуществ и недостатков мирового опыта.

### *Теоретическая рамка исследования*

В первую очередь, целесообразно рассмотреть сущность термина «логистика» и «логистический комплекс» с точки зрения их применения в области обращения с отходами. В широком смысле «логистика»

---

ГРНТИ 06.61.53

EDN ZUQKAY

© Янковский Д.И., 2025

Дмитрий Игоревич Янковский – аспирант Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0005-5018-3495

Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). Тел.: +7 (931) 238-98-62. E-mail: gitcarazin@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 30.07.2024.

подразумевает непрерывный процесс управления потоками материального характера, различными ресурсами от пункта происхождения до конечного потребителя. В рамках обращения с отходами логистика включает полный цикл существования отходов: сбор, транспортировка до пункта переработки, утилизации.

Элементы логистического комплекса в сфере обращения отходов могут включать: пункты сбора отходов; пункты первичной сортировки; транспортные средства; транспортные маршруты; предприятия по переработке мусора; информационные системы. [1] Анализируя специфику логистического комплекса, мы выявили, что помимо создания регулирующих организаций, нормативных актов и директив, необходимо развивать техническую сторону данной проблемы, создавать новые производственные комплексы по снижению негативного влияния на экологию. На данный момент времени структура логистического комплекса по обращению с отходами имеет вид, представленный на рисунке.

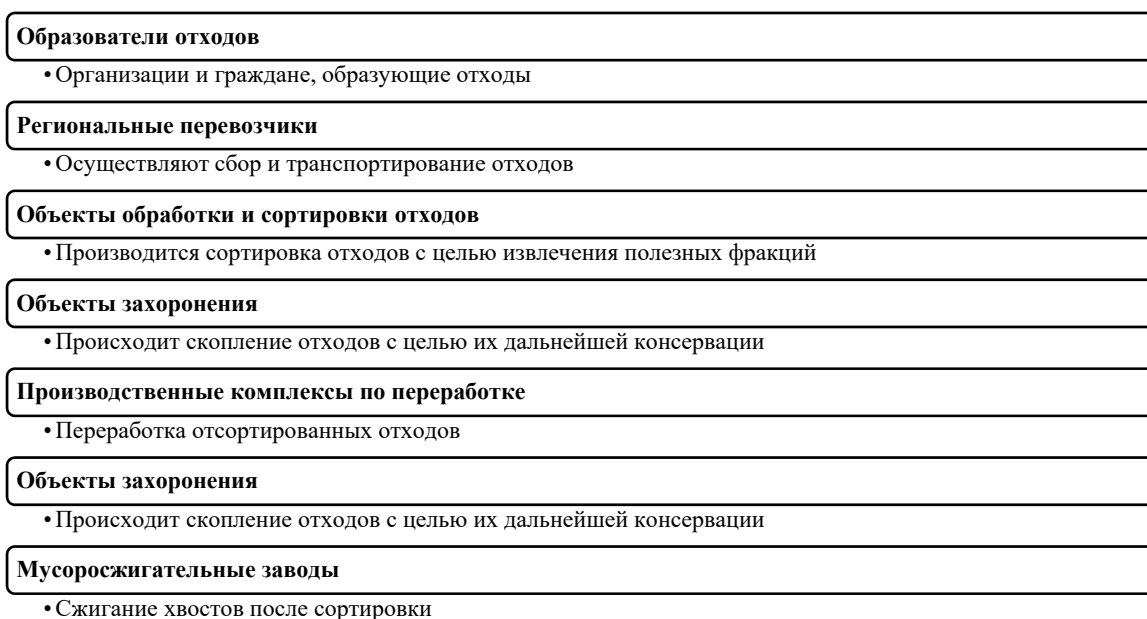


Рис. Структура логистического комплекса по обращению с отходами

Из структуры логистического комплекса можно выделить следующие пути улучшения соответствующей системы. Первое – это увеличение объемов обработки и сортировки отходов. Второе – это развитие комплексов мусоросжигательных заводов. Такие меры позволят значительно снизить объем захоронения твердых коммунальных отходов (ТКО) [2]. Существуют и другие участники комплекса, помимо приведенных на рисунке, например органы государственной власти, которые создают законодательные нормы в сфере обращения с отходами, региональная / местная администрация, которая устанавливает нормативы на образование ТКО, исходя из которых будет сформирован тариф на вывоз, дополнительно они могут создавать площадки по отдельному сбору отходов [3, 4].

#### *Основные результаты*

Проблема управления логистикой в сфере обращения с отходами на мировом уровне требует комплексного решения: необходимо создание новых технологий не только в сфере обработки и переработки отходов, но и в направлении влияния на граждан, которые являются непосредственными производителями отходов. Разные страны в силу специфики своей культуры и географических особенностей используют разные методы по регулированию сферы обращения с отходами. Исследование опыта других стран позволяет улучшить экологическую ситуацию в сфере обращения с отходами в России. Основные направления, которые влияют на эффективность функционирования систем управления обращением отходов, охватывают правовой аспект, технологии и инновации, финансовые механизмы и систему управления логистикой непосредственно. Далее рассмотрим опыт некоторых стран [5].

### 1. Российский опыт.

Главной тенденцией последних лет является рост популярности идеи экономики замкнутого цикла, когда отходы потребления товаров должны использоваться для производства других благ. Основной проблемой перехода России к принципам экономики замкнутого цикла является вторичность экологических целей по отношению к экономическим. И это же может стать конкурентным преимуществом России. Ежегодно на территории страны, по данным Министерства природных ресурсов, образуется около 70 млн тонн отходов. Половина из этого объема составляют ТКО. Для решения проблем обращением с отходами Правительством РФ был запущен национальный проект «Экология». Он устанавливает целевые показатели по объемам обработки отходов и объемам, направленным на дальнейшую переработку, а также целевые показатели по захоронению отходов [6].

### 2. Европейский опыт.

Управление отходами реализуется в соответствии с единой правовой системой. Данная особенность дает возможность стандартизировать процессы и внедрять комплексные логистические решения для всех государств, входящих в ЕС. В соответствии с Директивой ЕС 2008/98/ЕС, переработка и повторное использование имеет преимущество по сравнению с захоронением. Этот подход инициирует создание эффективных логистических систем по сбору, сортировке, транспортировке и переработке отходов с минимальными затратами и воздействием на окружающую среду.

Оптимизация транспортных маршрутов и создание централизованных логистических узлов – ключевой элемент логистики в сфере обращения с отходами. Так, в Германии развиваются логистические центры по сортировке и переработке вторсырья с автоматизированными системами сортировки на базе машинного обучения и искусственного интеллекта. В Европе активно внедряются цифровые решения; важнейшим достижением стало применение информационных систем управления отходами (Waste Management Information Systems, WMIS). Эти технологии дают возможность в режиме реального времени отслеживать движение отходов, управлять логистическими потоками и оперативно реагировать на изменения в объемах и типах отходов [7].

В соответствии с политикой «Зеленого курса» ЕС особое внимание уделяется электрификации транспортных средств, используемых в логистике отходов. Так, в Нидерландах и Швеции развитие получили проекты применения электрических грузовиков и автомобилей для сбора и транспортировки отходов. Также элементом логистики обращения с отходами в Европе является система Extended Producer Responsibility – EPR, которая подразумевает, что производители имеют обязательства по финансированию сбора, переработки и утилизации своей продукции. Это напрямую влияет на построение эффективных логистических цепочек.

Одним из лидеров в плане развития производственных комплексов по обработке отходов является Швеция, где только 1% от всех отходов отправляется на захоронение. С 2002 года в Швеции запрещено выбрасывать на свалки то, из чего можно получить энергию. «На мусоре» работает даже сама отрасль: шведские мусоровозы ездят на биогазе, полученном из отходов, или на таком же электричестве. Одним из ключевых факторов, благодаря которому такое стало возможно, является сортировка отходов. В каждой квартире жители самостоятельно сортируют отходы. На контейнерных площадках установлены специальные боксы, где жители могут отдельно выкинуть каждый вид отходов в специальный контейнер. Это возможно благодаря экологическому просвещению. Родители с детства приучают детей к разделению отходов.

Дополнительно в магазинах используется система залоговой тары. Данная система является эффективным способом стимулирования людей к правильной утилизации отходов. Когда потребители приобретают товары в залоговой таре, они платят дополнительную сумму, которую могут вернуть, вернув тару обратно в магазин или специальный пункт приема. Это может существенно уменьшить количество отходов, так как люди будут заинтересованы в возврате тары, чтобы получить обратно свои деньги. Такая система также способствует повторному использованию тары, что снижает потребление ресурсов на производство новой упаковки и уменьшает количество отходов, попадающих на свалки или в окружающую среду. Однако, для успешной реализации такой системы необходимо разработать эффективную инфраструктуру для сбора, очистки и повторного использования тары.

Также следует отметить строительство мусоросжигательных заводов. На данный момент на территории Швеции работают 34 завода, способных сжечь 2,5 млн т отходов. Выделяемое тепло от сжигания

используется для отопления домов жителей. Суммарно они вырабатывают 16% тепловой и 1,4% электрической энергии в стране. Остатки от сжигания используются при строительстве автомобильных дорог. Всё это говорит о высоком развитии логистического комплекса по обращению с отходами, но за это необходимо платить. Стоимость вывоза 1 кубометра мусора составляет около 40 евро, а так как контейнеров несколько видов, то цена вырастает примерно в 3 раза – до 120 евро.

При этом, к примеру, в Санкт-Петербурге цена составляет 1 367 рублей за 1 кубометр, что в 9 раз меньше. Такое соотношение показывает, что решение экологических проблем стоит огромных средств, и граждане Швеции готовы платить такую цену за экологичность. С развитием темпов и объемов производства растет спрос на природные ресурсы и материалы, которые выступают физической основой экономической системы. Многие страны рассматривают переход к модели экономики замкнутого цикла, которая следует принципу «взять-сделать-переработать», что позволит максимально продлить жизнь первоначального сырья.

В Ирландии определена дорожная карта по управлению отходами до 2025 года. Одно из основных направлений – борьба с ростом объемов пластиковых отходов. Правительство планирует к 2030 году добиться переработки 55% пластиковой упаковки, это будет возможно благодаря запрету использования одноразового пластика и введению системы залоговой тары. Схема возврата депозита за тару была запущена в ноябре 2022 года и позволила увеличить объем пластиковых отходов, направленных на переработку, практически в 2 раза за год.

Дополнительно министерством сельского хозяйства, продовольствия и морской сферы выделены инвестиции в размере 3 млн евро на новую систему по биокомпостированию. Проект демонстрирует возможность использования отходов животных для создания биогумуса, который в дальнейшем используется для выращивания сельскохозяйственных культур. Ирландия стремится к политике «zero waste», и крупному бизнесу необходимо превентивно предлагать новые способы обращения с отходами своей продукции.

Компаниям следует включать в план своего развития данную политику, так как это позволит быть на шаг впереди будущих законов. Экономика Ирландии является одной из самых развитых в Европе, но политика по внедрению экономики «zero waste» начала реализовываться недавно. Реализованные проекты в сфере обращения с отходами позволили увеличить объем собранного вторсырья, но проекты требуют дальнейшей реализации, чтобы увеличить количества использования вторсырья для дальнейшего производства товаров.

### 3. Азиатский опыт.

Страны Азии, несмотря на разницу в уровнях экономического развития и культурных особенностях, сталкиваются с похожими ситуациями в области обращения с отходами. Так, среди вызовов для данных стран можно выделить высокие: уровень урбанизации, плотность населения, а также темпы промышленного развития. В последние годы страны Азии демонстрируют значительный прогресс в сфере управления отходами, активно внедряя инновационные технологии и практики, адаптированные к специфике региона [8].

Китай – один из лидеров по количеству образуемых отходов. Связано это непосредственно с количеством жителей на территории республики, а также с тем, что страна является одним из мировых производственных лидеров. В 2017 году правительство взяло курс на грамотное управление мусорными потоками на территории страны. Суммарные расходы по улучшению системы обращения с отходами за период с 2017 по 2020 год составили около 25 млрд евро, из которых: 17 млрд потрачено на строительство сооружений по переработке и очистке отходов; 2,5 млрд вложено в разработку и внедрение системы раздельного сбора отходов; 2 млрд – в переработку пищевых отходов и связанные с этим проекты.

Ключевым этапом стало создание системы по первичной сортировке отходов. На улицах городов устанавливают мобильные станции по приему пластиковых отходов, а также отходов металлов. До этого в крупных городах работали специальные «сборщики мусора», которые готовы были купить отсортированные отходы у жителей, и в дальнейшем они самостоятельно их сдавали в пункты приема вторичного сырья. По оценкам специалистов, они собирали до трети всех ТКО в стране. Политика, направленная на экологическое просвещение, показала заинтересованность граждан на сохранение экологической обстановки. Пункты раздельного приема отходов начали повсеместно устанавливаться. Жители могут теперь в любое время выкинуть раздельно собранные отходы в специальные контейнеры.

Дополнительной стимулирующей мерой стало введение штрафных санкций за недобросовестную сортировку отходов. Это позволило увеличить объемов отходов, направленных на дальнейшую переработку, до 60%.

Оптимизация транспортной логистики также присутствуем в японской системе. Япония применяет интегрированные транспортные решения: синхронизацию потоков отходов из различных источников для оптимизации маршрутов и снижения транспортных издержек. В крупных городах применяют подземные трубопроводные системы для транспортировки бытовых отходов, что позволяет значительно снизить нагрузку на городскую инфраструктуру и уменьшить углеродный след.

Южная Корея развивает данную сферу через внедрение системы «плати за выброс» (Pay-As-You-Throw, PAYT). Эта система стимулирует граждан к уменьшению объема генерируемых отходов и активной сортировке, что влияет на логистические процессы. Логистический комплекс в Южной Корее предполагает развитую сеть пунктов сбора и сортировки отходов, которые расположены около жилых и промышленных зон.

#### 4. Американский опыт.

Северная и Латинская Америка занимают значительное место в глобальной системе обращения с отходами, что обусловлено экономическими масштабами и экологической составляющей регионов. Соединенные Штаты Америки являются одной из крупнейших экономик мира и, соответственно, крупнейшим генератором отходов. Одним из ключевых аспектов американской логистической системы является развитие многоуровневой транспортной инфраструктуры для сбора и перевозки отходов. Так, один из крупнейших операторов по управлению отходами в США активно внедряет системы управления автопарком, основанные на GPS-технологиях и анализе данных, что позволяет значительно сократить затраты на топливо и выбросы парниковых газов. США используют технологии мусороперерабатывающих заводов, которые интегрированы в общую логистическую систему обращения с отходами. Заводы утилизируют значительные объемы отходов и производят энергию [9].

Одним из важных направлений в Латинской Америке является развитие региональных логистических центров, которые обеспечивают централизованное управление потоками отходов на уровне нескольких муниципалитетов. В Бразилии активно создаются центры по переработке, которые аккумулируют отходы из регионов и обеспечивают их первичную сортировку и переработку.

#### *Заключение*

Опыт других стран показывает, насколько важно выстраивать грамотную политику в сфере обращения с отходами. При этом, логистика и логистические комплексы играют ключевую роль в развитии устойчивых и экономически целесообразных систем управления отходами. Наиболее эффективно внедрение системы залоговой тары. Опыт Швеции и Ирландии свидетельствует о резком росте объема собираемого вторсырья таким способом, которое сможет дальше быть направлено на переработку. Помимо внедрения стимулирующих мер, необходимо разрабатывать меры по увеличению количества площадок, способных принимать вторсырье от граждан [10].

Среди преимуществ современной мировой системы логистики в управлении отходами были выявлены следующие: высокая степень интеграции цифровых технологий; развитие многоуровневой инфраструктуры по переработке отходов; усиление роли сотрудничества между регионами. Среди недостатков современной мировой системы логистики в управлении отходами были выявлены следующие: высокие первоначальные затраты на создание и совершенствование логистической инфраструктуры; неравномерное распределение технологий и ресурсов с точки зрения развитых и развивающихся стран; социальные и культурные барьеры [11, 12].

Развитие экологического сектора требует значительных финансовых вложений. Сфера по обращению с отходами используют специфическое оборудования, которое стоит достаточно дорого, но его модернизация позволит выделить большее количество полезных фракций из общего объема отходов. Такая модернизация позволит сократить объемы отходов, направленных на захоронение. Сфера обращения с отходами требует участия не только государственных сил, но и сил граждан, как в части исполнения своих обязательств, и в части финансирования сферы обращения с отходами [13].

## ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Ахмедова Г.Т.* Организация логистических процессов по сбору, переработке и утилизации строительных отходов на территории Ростовской области // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2021. № 4 (76). С. 25-32.
2. *Елкина Л.Г., Вильданова Л.В.* Управление обращением отходов: зарубежный и отечественный опыт // Национальная ассоциация ученых. 2022. № 75-1. С. 30-35.
3. *Трейман М.Г., Копанская А.А.* Исследование особенностей внедрения принципов «зеленой» логистики для промышленных предприятий России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2020. № 1. С. 86-94.
4. *Kwakye S.O. et al.* Understanding the performance and challenges of solid waste management in an emerging megacity: Insights from the developing world // Environmental Challenges. 2024. № 14. P. 100805.
5. *Khan S. et al.* Technologies for municipal solid waste management: Current status, challenges, and future perspectives // Chemosphere. 2022. № 288. P. 132403.
6. *Vinitskaia N. et al.* Life cycle assessment of the existing and proposed municipal solid waste management system in Moscow, Russia // Journal of Cleaner Production. 2021. № 328. P. 129407.
7. *Zhang C. et al.* An overview of the waste hierarchy framework for analyzing the circularity in construction and demolition waste management in Europe // Science of the Total Environment. 2022. № 803. P. 149892.
8. *Hoang N.H., Fogarassy C.* Sustainability evaluation of municipal solid waste management system for Hanoi (Vietnam) – Why to choose the ‘Waste-to-Energy’ concept // Sustainability. 2020. № 3. P. 1085.
9. *Aslam M.S., Huang B., Cui L.* Review of construction and demolition waste management in China and USA // Journal of environmental management. 2020. № 264. P. 110445.
10. *Chisholm J.M. et al.* Sustainable waste management of medical waste in African developing countries: A narrative review // Waste Management & Research. 2021. № 9. P. 1149-1163.
11. *Гончарова Е.А., Стрежнева Д.А., Кархова И.Ю.* Утилизация отходов как направление зелёной логистики: зарубежный опыт и перспективы развития в России // Современные проблемы управления внешнеэкономической деятельностью. 2020. № 1. С. 158-165.
12. *Гайшун В.В., Руденкова Д.А.* Концепция логистики отходов «Zero waste» – зарубежный опыт и практика применения в Республике Беларусь. Мн., 2023.
13. *Сычева И.В. и др.* Формирование в региональной экономике замкнутых циклов по обращению с отходами производства и потребления и его цифровое обеспечение // Известия Тульского государственного университета. Науки о земле. 2021. № 4. С. 620-634.



## **УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!**

Наш журнал открыт для публикации по любому из направлений деятельности университета. Автором журнала может быть любой преподаватель, научный сотрудник, докторант, аспирант, соискатель, а также тот, кто сотрудничает с университетом в рамках научной или педагогической деятельности. Статьи студентов (уровни подготовки – бакалавриат, специалитет, магистратура), а также лиц без высшего образования, в том числе подготовленные в соавторстве, не рассматриваются и не публикуются. Обращаем Ваше внимание, что в действующий с 01.12.2015 г. Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, журнал включен по отраслям: 08.00.00 Экономические науки; 10.00.00 Филологические науки; 22.00.00 Социологические науки. Все представленные материалы в обязательном порядке рецензируются членами редакционной коллегии и привлекаемыми специалистами по направлениям науки.

### **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ**

К рассмотрению принимаются только комплектные материалы, которые включают:

1. Статью, оформленную в соответствии с приведенными ниже требованиями. Используется только (!) книжная ориентация страниц. Также обязательно наличие оформленного по ГОСТ списка литературы (использованных при разработке статьи источников), в котором источники должны быть упорядочены по алфавиту (сначала – источники на русском языке, затем – на иностранных языках); на все включенные в список источники обязательно должны быть ссылки в тексте статьи; рекомендованное количество ссылок – не менее 5–7; не рекомендуется, чтобы в списке литературы количество ранее изданных работ авторов составляло более 10–15%. Недопустимо наличие в статье неректифицируемых материалов (например, сканированных рисунков или формул). Статья должна быть снабжена кодом ГРНТИ (Государственный рубрикатор научно-технической информации). Статья должна быть снабжена заголовком (наименованием) на русском и английском языке;
2. Аннотацию статьи на русском и английском языке, объемом 400–500 знаков;
3. Ключевые слова, отражающие основные идеи статьи (5–8 слов и словосочетаний на русском и английском языке);
4. Сведения об авторе, включающие:
  - Ф.И.О. полностью на русском и английском языке;
  - учёная степень, учёное звание (при наличии);
  - должность и место работы / учебы (обязательно);
  - контактные данные для публикации в журнале на русском и английском языке (адрес с почтовым индексом, номер контактного телефона, e-mail);
  - контактные данные для переписки с редакцией (номер домашнего, мобильного и рабочего телефонов, e-mail, а также другую контактную информацию, по усмотрению автора – на русском языке), которые приводятся в сопроводительном письме.
5. Все материалы присылаются в редакцию по электронной почте: plotnikov.v@unecon.ru. Рекомендуется в названиях файлов использовать фамилию и инициалы автора, а в заголовке письма указывать, что в нем содержатся материалы статьи, предлагаемые для публикации в журнале «Известия СПбГЭУ».

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ**

1. Объём статьи (включая аннотацию, ключевые слова, сведения об авторах, список использованной литературы) для лиц с ученой степенью / званием – от 4 до 7 страниц, для лиц без ученой степени / звания – от 3 до 5 страниц.
2. Формат страницы А4, ориентация – книжная. Поля: верхнее 3,1 см, нижнее 2,9 см, левое 2,2 см, правое 1,7 см. Без колонтитулов, расстояние от края страницы до верхнего колонтитула 2 см, до нижнего – 1,27 см. Функция «Автоматическая расстановка переносов» должна быть отключена.

Страницы не нумеруются. Не допускается использование в тексте статьи автоматически нумерованных списков. Общие свойства абзацев для всего материала: без отступов до и после абзаца, межстрочный интервал – одинарный.

3. Все материалы статьи должны быть оформлены шрифтом Times New Roman.

4. На первой строке без абзацного отступа с выравниванием по правому краю, через запятую размещаются фамилии и инициалы соавторов (первая буква прописная, остальные строчные) на русском языке. В статье рекомендуется наличие не более чем 3–4 соавторов. Размер шрифта 11 пт, начертание обычное.

5. После пропуска пустой строки, без абзацного отступа, с выравниванием по центру размещается название статьи на русском языке. Размер шрифта 12 пт, начертание полужирное. В конце наименования делается сноска, в которой указаны сведения об авторах (см. далее).

6. После пропуска пустой строки, с абзацным отступом 0,6 см, с выравниванием по ширине размещается аннотация статьи на русском языке. Размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. Сначала приводится слово «Аннотация» (дополнительное свойство шрифта – полужирный), затем, после точки – сам текст аннотации.

7. После пропуска пустой строки, с абзацным отступом 0,6 см, с выравниванием по ширине размещаются ключевые слова статьи на русском языке. Размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. Сначала приводится словосочетание «Ключевые слова» (дополнительное свойство шрифта – полужирный), затем, после точки – сами ключевые слова (словосочетания), разделенные запятыми.

8. Две пустые строки.

9. Повторяется информация, указанная в пп. 4–7 на английском языке, с теми же правилами оформления. В англоязычном блоке вместо слова «Аннотация» указывается слово «Abstract», а вместо словосочетания «Ключевые слова» – «Keywords».

10. Две пустые строки.

11. Текст статьи оформляется на русском языке с абзацным отступом 0,6 см (самый первый абзац статьи – без абзацного отступа), с выравниванием по ширине. Размер шрифта 11 пт, начертание обычное. Не рекомендуется использование без крайней необходимости других типов шрифтов. При необходимости, в тексте статьи могут быть выделены разделы (например, «Введение», «Анализ литературы», «Методика исследования», «Основные результаты и их обсуждение» и т.п.). Если статья подготовлена при финансовой поддержке какого-либо фонда, выполнена в рамках государственного задания и т.д., то это указывается в последнем абзаце, завершающем статью (перед списком использованной литературы). Порядок оформления этого абзаца: отступ 0,6 см, выравнивание по ширине, размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. В тексте могут приводиться рисунки и таблицы, которые размещаются непосредственно после их упоминания, либо на следующей странице. На все рисунки и таблицы должны быть ссылки. При необходимости в тексте статьи приводятся формулы. Статья оформляется без приложений.

12. По тексту статьи должны иметься ссылки на все позиции, приведенные в списке литературы. Ссылки по тексту оформляются в квадратных скобках, с указанием номера позиции в списке литературы. Например: [11]. Если ссылка идет на конкретную страницу (диапазон страниц), это указывается. Например: [2, с. 12] или [4, с. 8–9]. Если ссылка идет на несколько позиций списка литературы, то они перечисляются в общих квадратных скобках, по возрастанию номеров, с разделением точками с запятой. Например: [3, с. 78; 4; 8, с. 11–14; 10] (неправильно: {3}, {5}). Если ссылка на литературу стоит в конце предложения, то оканчивающий предложение знак препинания ставится после закрывающей квадратной скобки (правильно: «... ряда авторов [7; 8].» неправильно: «... ряда авторов. [7; 8]»).

13. При необходимости в статье могут быть приведены постраничные ссылки, которые оформляются без абзацного отступа, с выравниванием по ширине. Размер шрифта 10 пт, начертание обычное. Не рекомендуется использование постраничных ссылок без особой необходимости.

14. Рисунки оформляются только в черно-белом варианте, рисунки должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все рисунки должны быть пронумерованы, если рисунок в статье один, то он не нумеруется. В тексте статьи рисунки подписываются снизу, без абзацного отступа, с выравниванием по центру. Размер шрифта 10 пт, начертание обычное. В подписи сначала идет сокращение «Рис. X.» (где X – номер рисунка), наклонным шрифтом. Затем приводится наименование рисунка, без точки в конце. До и после наименования рисунка пропускается одна пустая строка, рисунок сверху от текста также отделяется одной пустой строкой.

15. Таблицы должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все таблицы должны быть пронумерованы, если таблица в статье одна, то она не нумеруется. Размер шрифта таблиц 10 пт, начертание обычное. В тексте статьи таблицы подписываются сверху, без абзацного отступа. Таблица отделяется от текста сверху и снизу пустой строкой. Над таблицей с выравниванием по правому краю, размер шрифта 10 пт, начертание наклонное пишется: «Таблица Х» (где Х – номер таблицы). Затем приводится наименование таблицы, без точки в конце (выравнивание по центру без абзацного отступа, шрифт 10 пт, начертание полужирное).

16. Рекомендуется в таблицах и рисунках указывать источник информации.

17. Формулы оформляются с использованием встроенного средства оформления формул программы текстового редактора.

18. Список литературы оформляется в конце статьи. Сначала оформляется его заголовочная часть (выравнивание по центру, без абзацного отступа, шрифт 11 пт, начертание обычное): пустая строка; слово «ЛИТЕРАТУРА»; пустая строка. Затем в виде нумерованного списка приводится сам список литературы (шрифт 10 пт), выравнивание абзаца – по ширине.

19. Сведения об авторах приводятся в обязательной сноске внизу первой страницы. Они оформляются шрифтом 10 пт, начертание обычное; выравнивание абзаца – по ширине, без абзацного отступа. Эти сведения содержат (каждая позиция с новой строки):

- код ГРНТИ статьи, который указывается без точки в конце. Например: «ГРНТИ 06.81.12»;
- авторский знак, затем через запятую фамилии и инициалы соавторов, затем год публикации. Например: «© Попович А.А., Янгелова Е.А., 2016»;
- сведения об авторах (каждый автор – с новой строки), включающие имя, фамилию, отчество и, после тире, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), наименование должности и организации (для высших учебных заведений и других организаций не рекомендуется использовать без крайней необходимости сокращенное обозначение организационно-правовой формы, например не рекомендуется использовать аббревиатуру «ФГБОУ ВО»), если из наименования организации неочевидно, в каком населенном пункте она находится, в скобках приводится название города. Например: «Николай Федорович Иванов – кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента Южно-Сибирского института стратегического анализа (г. Темиртау)»;
- контактные данные для связи с автором. Если авторов несколько – указываются данные только одного из них, при этом в скобках указывается его фамилия и инициалы. Они включают адрес с почтовым индексом на русском и английском языке, контактный телефон и адрес электронной почты. Например: «Контактные данные для связи с авторами (Плотников В.А.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел. 8 (812) 310-47-60. E-mail: plotnikov.v@unecon.ru».

Некомплектные статьи, статьи, оформленные не по установленным правилам и с неправильно оформленным списком литературы, НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

Более подробная информация представлена на сайте издания:

<http://unecon.ru/zhurnal-izvestiya/trebovaniya-k-predstavlyaemym-/trebovaniya> и  
[http://unecon.ru/sites/default/files/shablon\\_oformleniya\\_stati.docx](http://unecon.ru/sites/default/files/shablon_oformleniya_stati.docx).

## УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ

### «ИЗВЕСТИЯ СПбГЭУ»

Периодичность выхода издания – 6 номеров в год.

Подписаться на журнал можно по каталогу агентства «Урал-Пресс». Индексы 15395 и 014688.

Подписная цена журнала: 1950 руб. – на полугодие и 3900 руб. – на год.

Приобрести журнал за наличный расчет или оформить редакционную подписку можно по адресу:

**191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А  
редакция журнала «Известия СПбГЭУ»**

---

Зам. главного редактора

*Плотников Владимир Александрович*

Контактный телефон: +7 (911) 949-13-21 (редакция)

E-mail: [plotnikov.v@unecon.ru](mailto:plotnikov.v@unecon.ru)

Редакторы:

*С.С. Алмаметова, Ю.А. Безуглая*

*Обложка художника А.А. Сивакова*

*Оригинал-макет Ю.К. Трубкиной*

---

Подписано в печать 16.09.2024 г. Дата выхода в свет 16.09.2024 г.

Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,55. Уч.-изд. л. 24,5. Тираж 500 экз. Заказ 1476.

---

Адрес редакции журнала «Известия СПбГЭУ»: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А.

Адрес издателя и типографии: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А

Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ.

Цена номера – 650 руб.