

ВЕСТНИК
ТОМСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКА

Tomsk State University Journal of Economics

Научный журнал

2025

№ 71

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-29495 от 27 сентября 2007 г.
выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых
коммуникаций, связи и охраны культурного наследия

Подписной индекс 44047 в объединенном каталоге «Пресса России»

Журнал входит в «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» Высшей аттестационной комиссии

**Вестник Томского государственного университета. Экономика /
Tomsk State University Journal of Economics**

Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Редакционная коллегия

А.В. Ложникова (Томск, Россия) – главный редактор, ответственный секретарь
Р.А. Эльмурзаева (Томск, Россия) – заместитель главного редактора
А.Л. Богданов (Томск, Россия) – заместитель главного редактора
Н.В. Додонова (Томск, Россия) – секретарь редакции
А.А. Земцов (Томск, Россия)
Н.И. Кичко (Томск, Россия)
И.В. Муравьев (Томск, Россия)
О.П. Недоспасова (Томск, Россия)
Е.В. Нехода (Томск, Россия)
Е.А. Пчелинцев (Томск, Россия)
М.А. Сорокин (Томск, Россия)
Т.В. Счастливая (Томск, Россия)
Е.А. Фролова (Томск, Россия)
Д.М. Хлопцов (Томск, Россия)
В.С. Цитленок (Томск, Россия)

Редакционный совет

М.А. Боровская (Москва, Россия)
Р. Бруни (Кассино, Италия)
В.В. Вольчик (Ростов-на-Дону, Россия)
Э. Дрансфельд (Дортмунд, Германия)
С.А. Жиронкин (Томск, Красноярск, Кемерово, Россия)
М.И. Зверяков (Одесса, Украина)
С.Г. Кирдина-Чэндлер (Москва, Россия)
В.А. Крюков (Новосибирск, Россия)
С.Н. Левин (Москва, Россия)
И.В. Розмаинский (Санкт-Петербург, Россия)
С.Ф. Серегина (Москва, Россия)
Ф. Хуберт (Берлин, Германия)
С.В. Чернявский (Москва, Россия)
И.К. Шевченко (Ростов-на-Дону, Россия)
В.Н. Шимов (Минск, Беларусь)

Editorial Board

A.V. Lozhnikova (Tomsk, Russia) – Editor-in-Chief, Executive Editor
R.A. Elmurzaeva (Tomsk, Russia) – Deputy Editor-in-Chief
A.L. Bogdanov (Tomsk, Russia) – Deputy Editor-in-Chief
N.V. Dodonova (Tomsk, Russia) – Editorial Secretary
A.A. Zemtsov (Tomsk, Russia)
N.I. Kichko (Tomsk, Russia)
I.V. Muravyov (Tomsk, Russia)
O.P. Nedospasova (Tomsk, Russia)
E.V. Nekhoda (Tomsk, Russia)
E.A. Pchelintsev (Tomsk, Russia)
M.A. Sorokin (Tomsk, Russia)
T.V. Schastnaya (Tomsk, Russia)
E.A. Frolova (Tomsk, Russia)
D.M. Khloptsov (Tomsk, Russia)
V.S. Tsitlenok (Tomsk, Russia)

Editorial Council

M.A. Borovskaya (Moscow, Russia)
R. Bruni (Cassino, Italy)
V.V. Volchik (Rostov-on-Don, Russia)
E. Dransfeld (Dortmund, Germany)
S.A. Zhironkin (Tomsk, Krasnoyarsk, Kemerovo, Russia)
M.I. Zveryakov (Odessa, Ukraine)
S.G. Kirdina-Chandler (Moscow, Russia)
V.A. Kryukov (Novosibirsk, Russia)
S.N. Levin (Moscow, Russia)
I.V. Rozmainyky (Saint Petersburg, Russia)
S.F. Seregina (Moscow, Russia)
F. Hubert (Berlin, Germany)
S.V. Chernyavskiy (Moscow, Russia)
I.K. Shevchenko (Rostov-on-Don, Russia)
V.N. Shimov (Minsk, Belarus)

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ И ПОЛИТИКА

| | |
|---|----|
| Альпидовская М.Л., Корнилов А.М. Прибавочная стоимость в реалиях постиндустриальной экономики | 7 |
| Vaasanjav E., Saikhanaa M. The persistence of the informal economy: Causes, consequences and pathways to formalization | 27 |
| Хашир Б.О., Гатина Э.А., Чудаева А.А., Федотова Е.В. Перспективы устойчивого развития: новые ценности, управление цифровыми технологиями, социальные изменения | 38 |
| Осокина Н.В., Жернов Е.Е. Retrostate и государство развития: необходимость диверсификации экспорта | 63 |
| Хлопцов Д.М., Гасанов Э.А., Гасанов М.А., Красота Т.Г., Покровская А.В. Структурные сдвиги цифровой трансформации как драйвер технологического лидерства | 80 |

МАКРОРЕГИОН СИБИРЬ

| | |
|--|-----|
| Трифорова П.С., Захарчук Е.А. Расходы региональных бюджетов: оценка сбалансированности и тенденции развития | 94 |
| Зотиков Н.З. Трудовые ресурсы и основные фонды как факторы развития экономики регионов: налоговые аспекты | 115 |

ЭКОНОМИКА ТРУДА

| | |
|---|-----|
| Добрусина М.Е., Брит Н.В. Энергетика труда сквозь призму времени | 135 |
|---|-----|

МЕНЕДЖМЕНТ

| | |
|---|-----|
| Строева О.А., Ляпина И.Р. Управление инновационными процессами в экономике региона | 149 |
| Сапронова А.О. Тенденции и перспективы развития интеллектуальной собственности в биотехнологиях и пищевых технологиях: анализ данных университетских трансферов технологий | 165 |
| Нигай Е.А. Гибридная модель управления жизненным циклом организации | 177 |

ФИНАНСЫ

| | |
|--|-----|
| Кожевникова Г.В., Сольская И.Ю. Модель стратегического управления при цифровизации банковской деятельности | 193 |
| Скрипченко А.А., Ильина Т.Г. Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности цифровых финансовых активов | 207 |
| Поправко И.В. Подходы к нейросетевому анализу бухгалтерской отчетности | 228 |
| Madani Ch., Tkachenko L. The impact of investment risks on the financial performance of banks according to Basel III | 248 |

ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

| | |
|---|-----|
| Селютин Э.В. К теории и практике обеспечения технологического суверенитета | 260 |
|---|-----|

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

| | |
|---|-----|
| Бекарева С.В., Цзе Ж. Влияние современной монетарной политики Народного банка Китая на динамику национального финансового рынка | 279 |
|---|-----|

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

| | |
|--|-----|
| Цветков В.А., Альпидовская М.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика современного капитализма» (проект) | 294 |
| Трифорова Н.А., Осипова Т.Ю. Развитие системы финансирования высшего образования в России | 301 |

CONTENTS

ECONOMIC THEORY, METHODOLOGY AND POLICY

| | |
|---|----|
| Alpidovskaya M.L., Kornilov A.M. Surplus value in the realities of the post-industrial economy | 7 |
| Baasanjav E., Saikhanaa M. The persistence of the informal economy: Causes, consequences and pathways to formalization | 27 |
| Khashir B.O., Gatina E.A., Chudaeva A.A., Fedotova E.V. Sustainability 5.0: From value transformation to digital technology management and social change | 38 |
| Osokina N.V., Zhernov E.E. Petrostate and the developmental state: The need for export diversification | 63 |
| Khloptsov D.M., Gasanov E.A., Gasanov M.A., Krasota T.G., Pokrovskaya A.V. Structural shifts in digital transformation as a driver of technological leadership | 80 |

SIBERIA MACRO-REGION

| | |
|---|-----|
| Trifonova P.S., Zakharchuk E.A. Regional budget expenditures: Assessment of balance and development trends | 94 |
| Zotikov N.Z. Labor resources and fixed assets as factors of regional economic development: Tax aspects | 115 |

LABOUR ECONOMICS

| | |
|---|-----|
| Dobrusina M.E., Brit N.V. Labor energetics through the prism of time | 135 |
|---|-----|

MANAGEMENT

| | |
|--|-----|
| Stroeva O.A., Lyapina I.R. Management of innovation processes in the region's economy | 149 |
| Sapronova A.O. Trends and prospects for the development of intellectual property in biotechnology and food technologies: An analysis of university technology transfers | 165 |
| Nigay E.A. Hybrid model of organizational lifecycle management in the era of business digital transformation | 177 |

FINANCE

| | |
|---|-----|
| Kozhevnikova G.V., Solskaya I.Yu. Synthesis of a strategic management model for digital transformation of banking activities | 193 |
| Skripchenko A.A., Ilyina T.G. Methodological approaches to assessing the investment attractiveness of digital financial assets | 207 |
| Popravko I.V. Methodological aspects of neural network-based analysis of financial reporting | 228 |
| Madani Ch., Tkachenko L. The impact of investment risks on the financial performance of banks according to Basel III | 248 |

BRANCH ECONOMY

| | |
|--|-----|
| Selyutin E.V. On the theory and practice of ensuring technological sovereignty as a strategic priority for Russia's economic development | 260 |
|--|-----|

WORLD ECONOMY

| | |
|---|-----|
| Bekareva S.V., Ren Jie. The impact of the People's Bank of China monetary policy on the dynamics of the national financial market | 279 |
|---|-----|

DISCUSSIONS

| | |
|---|-----|
| Tsvetkov V.A., Alpidovskaya M.L. The Economics of Modern Capitalism academic discipline: A (draft) curriculum | 294 |
| Trifonova N.A., Osipova T.Yu. Development of the higher education funding system in Russia | 301 |

Экономическая теория, методология и политика

Научная статья
УДК 330.13
doi: 10.17223/19988648/71/1

Прибавочная стоимость в реалиях постиндустриальной экономики

Марина Леонидовна Альпидовская¹, Алексей Михайлович Корнилов²

^{1, 2} *Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия*

¹ *morskaya67@bk.ru*

² *lyokha74@mail.ru*

Аннотация. Статья посвящена переосмыслению концепции прибавочной стоимости (КПС) в условиях постиндустриальной экономики. Исходя из принципа её интеллектуальной живучести, несмотря на попытки разрушения классических марксистских парадигм, в статье анализируется причина и идея сохранности теоретической и культурной актуальности КПС. Рассматриваются исторические корни теории, её метафизическая привлекательность, эмпирические подтверждения и критика, внутренние логические противоречия, а также альтернативные формы извлечения избыточной стоимости в цифровой экономике (экономике данных). Делается вывод о необходимости переосмысления и адаптации марксистского инструментария к новым экономическим реалиям.

Ключевые слова: прибавочная стоимость, марксизм, капитал, труд, индустриальная экономика, цифровая эпоха

Для цитирования: Альпидовская М.Л., Корнилов А.М. Прибавочная стоимость в реалиях постиндустриальной экономики // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 7–26. doi: 10.17223/19988648/71/1

Economic theory, methodology and policy

Original article

Surplus value in the realities of the post-industrial economy

Marina L. Alpidovskaya¹, Aleksey M. Kornilov²

^{1, 2} *Financial University, Moscow, Russian Federation*

¹ *morskaya67@bk.ru*

² *lyokha74@mail.ru*

Abstract. This article re-examines the concept of surplus value within the context of the post-industrial economy. Proceeding from the principle of its intellectual resilience – despite attempts to deconstruct classical Marxist paradigms – the article analyzes

the reasons for, and the idea of, the continued theoretical and cultural relevance of the concept. The study explores the historical roots of the theory, its metaphysical appeal, empirical corroboration and criticism, internal logical contradictions, as well as alternative forms of surplus value extraction within the digital (data) economy. The conclusion is drawn regarding the necessity of rethinking and adapting the Marxist analytical toolkit to new economic realities.

Keywords: surplus value, Marxism, capital, labour, industrial economy, digital age

For citation: Alpidovskaya, M.L. & Kornilov, A.M. (2025) Surplus value in the realities of the post-industrial economy. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 7–26. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/1

Введение. Парадокс выжившей теории

В 1992 г. американский политолог (философ, «политический экономист») Фрэнсис Фукуяма опубликовал книгу под провокационным названием «Истории и последний человек», в которой утверждал, что либеральная демократия и рыночная (капиталистическая) экономика одержали окончательную победу в качестве универсальных форм общественного устройства [1]. Символом этого триумфа стало падение Берлинской стены, а крах Советского Союза – финальной точкой великой идеологической борьбы XX в. Казалось бы, вместе с коммунистическим проектом должны были исчезнуть и все теоретические основания, на которых он базировался, и в первую очередь концепция прибавочной стоимости (КПС), разработанная Карлом Марксом, как объяснение природы эксплуатации в капиталистическом обществе.

Однако и три десятилетия спустя идея прибавочной стоимости парадоксальным образом не только не исчезла, но, приобретая новые формы бытования, успешно осваивает новые фронты борьбы за общественную справедливость. Видеолекции по марксистской политической экономии собирают сотни тысяч просмотров на интернет-видеоплатформах, а термины подобно «эксплуатация» или «неоплаченный труд» возвращаются в повестку дня не только в трудах теоретиков левой идеологии, но и в манифестах акционеров крупных корпораций, требующих справедливой оплаты труда на производствах в Азии и Латинской Америке. О прибавочной стоимости спорят не только экономисты, но и социологи, критики системного расизма, активисты движения за права фрилансеров. Невольно задаешься вопросом – в чём причина соответствующей жизнестойкости?

На первый взгляд, ренессанс КПС может показаться почти противоестественным. Ведь с точки зрения мейнстрима современной экономической науки, каковым себя позиционирует «экономикс», концепция прибавочной стоимости неоднократно подвергалась детальному разбору, критике и была признана несостоятельной.

Более того, утверждается, что многие предсказания К. Маркса, вытекающие из его теории, не оправдались: рабочий класс в индустриально развитых странах не обнищал, пролетарская революция не произошла, а капитализм оказался способным к самореформации (по крайней мере, на каком-то

этапе). С другой стороны, феноменологическая, а нередко и метафизическая правдоподобность идеи о том, что труд оплачивается «не полностью», продолжает оказывать мощное воздействие на массовое сознание. В этом, собственно, и заключается сущность парадокса: теория, опровергнутая на одном уровне – эмпирическом и прогностическом, – продолжает функционировать на другом – когнитивном и метафорическом.

Таким образом, прибавочная стоимость сегодня – это не только научная категория, но и своего рода метафизический, социальный архетип. Она выступает в роли объяснительного принципа, позволяющего человеку интуитивно понять устройство мира, в котором он ощущает себя обделённым (ущемлённым). В силу этого свойства КПС трансформируется в своего рода теорию, которая по формальным критериям должна быть мертва, но продолжает жить, меняя формы, контексты и субъекты. Именно это удивительное сочетание когнитивной жизнеспособности и исторической трансформируемости делает прибавочную стоимость достойным объектом специального анализа в условиях современной экономики.

Настоящая статья не ставит своей задачей чрезмерную апологию марксизма и тем более не стремится к его дискредитации. Её задача – разобраться, почему и в какой мере концепция прибавочной стоимости сохраняет свою значимость и как она адаптируется к реалиям эпохи цифровизации: платформенному нефеодализму, гибридным формам занятости и т. д. При этом в равной мере интересной представляется как научная состоятельность КПС, так и её психологическая и социальная привлекательность. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть и её эволюцию, и критику, и тем более трансформации и возможности дальнейшего применения в аналитике современных социально-экономических процессов.

Материалы и методы

В данной статье проведено исследование открытых источников в контексте эволюции концепции прибавочной стоимости в условиях становления постиндустриальной экономики. Дан анализ причинно-следственных связей и самой идеи сохранности теоретической и социокультурной актуальности данной концепции. Выявлены исторические корни теории, её метафизическая привлекательность, эмпирические подтверждения и критика, внутренние логические противоречия, а также альтернативные формы извлечения избыточной стоимости в цифровой экономике (экономике данных). Делается вывод о необходимости переосмысления и адаптации марксистского инструментария к новым экономическим реалиям.

На основании общетеоретических методов исследования проведён внутридисциплинарный анализ и синтез первичных исходных данных, а также реализован межнаучный подход исследования происходящих трансформационных процессов в современных социально-экономических отношениях, который позволяет углубить и расширить предметное поле и предметную область.

Результаты и обсуждение

1. Исторический контекст: от Маркса до разрушения соцлагеря. Как ни банально это прозвучит, но чтобы понять, почему концепция прибавочной стоимости сохраняет свою актуальность, необходимо в очередной раз обратиться к её истокам. Для Карла Маркса прибавочная стоимость была не просто одной из категорий политической экономии – это был краеугольный камень всей его критики капитализма. Именно на основе анализа прибавочной стоимости он объяснял природу прибыли, источник эксплуатации и неизбежные противоречия капиталистической системы.

Суть концепции можно выразить так: рабочий, продавая свою рабочую силу, получает заработную плату, эквивалентную стоимости необходимых ему жизненных средств, то есть того количества товаров и услуг, которое необходимо для его воспроизводства как рабочей единицы. Однако в процессе труда он производит товаров на сумму, превышающую эту стоимость. Разница между тем, что он получает, и тем, что он производит, и есть прибавочная стоимость. Эту разницу присваивает капиталист, что и составляет суть эксплуатации.

КПС органично встроена в трудовую теорию стоимости, восходящую к Д. Рикардо и А. Смиту, но именно К. Маркс развил её в наиболее системном виде. Причём он подчёркивал, что прибавочная стоимость создаётся только производительным трудом – тем, который не просто создаёт полезные вещи, но участвует в процессе самовозрастания капитала. С этой точки зрения, работник ресторана McDonald's и разработчик программного обеспечения для корпорации – оба участвуют в создании прибавочной стоимости, если их труд вовлечён в рыночное производство, приносящее прибыль.

На протяжении XX в. концепция КПС была неотъемлемой частью идеологического и экономического дискурса в странах социалистического лагеря. В СССР она преподавалась в вузах, обсуждалась в научных журналах, использовалась в политических выступлениях. КПС служила обоснованием плановой экономики, ограничения частной собственности на средства производства. В этом контексте она функционировала не просто как аналитическая категория, но как политическая догма.

Однако к концу столетия после отказа от социалистической модели хозяйственной деятельности, которая якобы показала свою неэффективность, после распада СССР марксизм оказался под огнём критики как на Западе, так и на постсоветском пространстве. Многие аналитики поспешили объявить его окончательно устаревшим, а саму концепцию прибавочной стоимости – ненаучной и неприменимой в новых условиях.

Тем не менее, несмотря на институциональный кризис марксизма, идея прибавочной стоимости не исчезла. Она сохранилась, трансформировалась и начала заново интегрироваться в новые дискурсивные поля. И в этом процессе важную роль сыграли три фактора:

Интуитивная ясность концепции, которая делает её привлекательной для широкой аудитории.

1. Неспособность неоклассической экономики объяснить многие современные диспропорции – от неравенства до циклических кризисов.

2. Переосмысление КПС в терминах других социальных теорий – гендерной, расовой, неокOLONиальной критики.

Именно поэтому идея, казавшаяся реликтом индустриальной эпохи, не только не исчезла, но обрела новую жизнь в постиндустриальной реальности. КПС из догмы превратилась в метафору, из теории – в эвристический инструмент, из марксистского тезиса – в трансдисциплинарную концептуализацию структурного принуждения и асимметрии власти.

2. Метафизика прибавочной стоимости. Один из ключей к устойчивости концепции прибавочной стоимости – её метафизическая и психологическая укоренённость. Даже если абстрактные экономические модели теряют убедительность в глазах критиков, эмоциональная реакция на сам факт обмена труда на деньги остаётся мощным источником субъективной легитимности теории. Для миллионов людей по всему миру, сталкивающихся с рутинной наёмного труда, идея о том, что они получают меньше, чем производят, – не гипотеза, а экзистенциальная реальность.

Концепция прибавочной стоимости апеллирует к интуитивному ощущению несправедливости, которое трудно опровергнуть логикой. Это ощущение порождается целым рядом когнитивных искажений и нейропсихологических механизмов, глубоко укоренённых в природе человеческого восприятия.

Прежде всего, речь идёт об иллюзии «неоплаченного труда». Когда человек трудится – особенно если труд монотонен, тяжёл или сопряжён с психологическим давлением – он остро ощущает свои усилия, но гораздо слабее – их «рыночную» компенсацию. Как правило, удовольствие от результата (зарплаты) отложено во времени, а иногда и вовсе размывается инфляцией, тратами и социальным сравнением. Возникает когнитивный дисбаланс: страдание от труда переживается непосредственно и остро, а награда – смутно и не сразу.

Добавим сюда феномен «консенсуса ad idem», т.е. совпадения воли и намерений между сторонами сделки. На практике при найме согласие это в подавляющем большинстве случаев носит принудительно-условный характер: работник принимает условия, не потому что они кажутся ему справедливыми, а потому что у него нет альтернатив. А это уже психологически воспринимается как скрытая форма насилия или, по крайней мере, давления. Неудивительно, что в массовом сознании наёмный труд часто ассоциируется с «эксплуатацией» даже без обращения к марксизму как таковому.

Кроме того, на стороне КПС работает механизм дофаминового подкрепления, известный в нейропсихологии как основа мотивационного цикла. Поисковая активность, т.е. сам процесс наёмного труда, сопровождается выбросом дофамина – гормона ожидания и предвкушения. Однако достижение цели, например получение зарплаты, не даёт аналогичного удовлетворения, поскольку дофаминовый отклик резко снижается. В результате вместо чувства награды – ощущение пустоты и фрустрации.

Именно на этом фундаменте строится массовое интуитивное представление о несправедливости трудового обмена. Человек чувствует, что работает «больше, чем получает», и эта эмоциональная оценка накладывается на социальный контекст, где различия в доходах между СЕО¹ и рядовыми работниками могут достигать в десятки и сотни раз. Даже если экономист объяснит эту разницу рационально – через ответственность, риск, капиталовложения – для большинства это не отменяет ощущение структурной несправедливости.

Но устойчивость КПС объясняется не только личным опытом наёмного труда. Эта концепция оказалась удивительно пластичной и способной интегрироваться в новые дискурсы:

– Феминистская критика рассматривает домашний труд женщин как неоплачиваемую форму эксплуатации. При этом марксистская идея «производительного труда» расширяется до заботы, эмоционального и репродуктивного вклада.

– Антирасистская оптика анализирует эксплуатацию мигрантов и «небелого» населения как форму «структурного неравенства», где прибавочная стоимость возникает на фоне юридической уязвимости и ограниченного доступа к правам.

– Психология платформенного труда (например Uber или Яндекс.Еда) поднимает вопросы автономии, алгоритмического контроля и неопределённости дохода – всё это вызывает ощущение усиленной эксплуатации, несмотря на формальную «свободу».

Таким образом, идея прибавочной стоимости перестаёт быть чисто экономической схемой. Она становится универсальной метафорой отчуждения, объяснением – почему мир устроен несправедливо. Это объяснение глубоко эмоционально, оно резонирует с личным опытом, а потому и устойчиво к критике.

Собственно, в силу этой своей психологической достоверности КПС не просто продолжает оставаться частью интеллектуального ландшафта, но демонстрирует способность подобно фениксу возрождаться из совершенного упадка. Даже если кто-то не читал ни К. Маркса, ни вообще работ по политической экономии (экономической теории), он способен понять суть прибавочной стоимости на уровне обыденного здравого смысла. Эта формула – простая, ёмкая и эмоционально заряженная – и делает КПС по-настоящему живой идеей в обществе постиндустриального труда.

3. Научная ценность концепции прибавочной стоимости: прогнозы vs реальность. Но если эмоционально-психологическая устойчивость КПС легко объясняется из закономерностей обыденного сознания, то вопрос её

¹ Chief executive officer (аббр., калька с амер. англ. «главный исполнительный директор»), в брит. англ. managing director (аббр. MD) – высшая управленческая должность, существующая в странах с западной экономической моделью (США, Великобритания и пр.). Используется в государственных, коммерческих и некоммерческих организациях, а также в транснациональных компаниях/корпорациях. Ближайший аналог должности СЕО в российской деловой среде – генеральный директор.

научной состоятельности требует более строго анализа. Главный аргумент в пользу любой теоретической конструкции – её прогностическая сила, то есть способность не просто объяснить происходящее постфактум, но предсказать будущие тенденции. С этой точки зрения судьба марксистской теории, включая концепцию прибавочной стоимости, неоднозначна: одни предсказания оказались проблематичными, другие – поразительно точными.

Начнём с подтверждений. Современные макроэкономические тенденции удивительным образом резонируют с рядом ключевых положений, выведенных Марксом из анализа прибавочной стоимости [2, т. 1].

3.1. Рост органического строения капитала. Карл Маркс утверждал, что капиталистическая экономика тяготеет к увеличению доли постоянного капитала (машины, здания, технологии) по сравнению с переменным (затраты на рабочую силу). Эта тенденция выражается в понятии «рост органического строения капитала». Главная проблема: прибавочную стоимость может создавать только переменный капитал, то есть труд, и чем больше его заменяет техника, тем меньше база для извлечения прибавочной стоимости.

В XXI в. мы наблюдаем лавинообразный рост автоматизации, роботизации и цифровизации. Пример – Amazon, где доля ИТ-инфраструктуры в издержках выросла с 8% в 1999 г. до 61% в 2020-х гг. На многих современных производствах доля трудозатрат в себестоимости продукции сокращается до единиц процентов. Тем не менее прибыль продолжает извлекаться, что порождает как новые формы эксплуатации (алгоритмический контроль, сверхнормативные KPI), так и новые споры о природе прибавочной стоимости в условиях посттрудовой экономики.

3.2. Падение нормы прибыли. Маркс писал, что по мере роста органического строения капитала норма прибыли (отношение прибавочной стоимости к сумме постоянного и переменного капитала) имеет тенденцию к снижению. На практике это означает: инвестиции растут, а отдача с них падает.

Данные по развитым экономикам подтверждают этот тренд. Доходность индекса S&P 500, например, снизилась с 12% в 1950-х гг. до 4–5% в 2010–2020-х гг. В Японии «потерянные десятилетия» стали символом стагнации. В Европе наблюдается хронический дефицит продуктивных инвестиций: деньги есть, но они «не знают», куда им идти. Отсюда – феномен «зомби-бизнесов», описанный Джефффри Саксом: компании, живущие за счёт дешёвых кредитов, но неспособные приносить реальную прибыль [3].

И самым интересным – точнее парадоксальным – в этой связи представляется то, что капитализм выживает не вопреки этим тенденциям, а за счёт перераспределения результирующих издержек через государственные интервенции, финансовые пузыри и платформенные монополии.

3.3. Глобальная монополизация и политико-экономическое слияние. Третье «подтверждение» КПС – это концентрация капитала. К. Маркс писал, что капиталистическая конкуренция не ведёт к равновесию, а к укрупнению и монополизации. Сегодня имена вроде BlackRock, Vanguard или State Street стали символами этой концентрации. Например, BlackRock

управляет активами более чем на \$10 трлн, что сопоставимо с половиной мирового ВВП.

Такие структуры уже не просто бизнес – они формируют экономическую политику государств, влияя на климатическую стратегию, политические назначения, стандарты корпоративной этики. Стирается грань между экономической и политической властью – именно то, что Маркс обозначал как «диктатура капитала».

Таким образом, несмотря на формальную «архаичность» марксовской терминологии, описываемые им закономерности на удивление точно передают суть происходящего.

3.4. Контраргументы: где Маркс ошибся? Разумеется, нельзя игнорировать и прогностические промахи марксизма. Прежде всего – главный марксистский прогноз: неизбежность пролетарской революции. Он не сбился. Рабочие не восстали, капитализм не рухнул. Наоборот, XX в. стал веком рекордного роста уровня жизни в странах центра. Отчасти благодаря уступкам, отчасти – за счёт периферии. Но факт остаётся фактом: современный рабочий класс в США или Германии – по крайней мере до начала 2020-х – это отнюдь не нищие («пролетарии»), но скорее класс средний.

А значит, соответствующей корректировки требуют и некоторые положения КПС. По всей видимости, не вся прибавочная стоимость присваивается напрямую; часть её перераспределяется в виде социальных трансфертов, инфраструктурных инвестиций, пенсионных систем. Капитализм научился «делиться» не из гуманизма, а из прагматизма.

Но надолго ли хватило этого прагматизма, этой рациональности?

Другой важный момент – усложнение структуры труда. Если для К. Маркса труд – это мера затрат времени, то сегодня значительная часть занятости связана с нематериальными функциями: обслуживание, коммуникация, дизайн, ментальное здоровье, модерация цифрового контента. Как считать прибавочную стоимость в этих сферах – неясно. Отсюда и споры: создаёт ли программист прибавочную стоимость, если его продукт бесплатный? А блогер? А модератор в TikTok?¹

Тем не менее даже эти вопросы демонстрируют не бесполезность КПС, а её теоретическую плодovitость. Если теория порождает дискуссию, её нельзя назвать мёртвой. Наоборот, это говорит об её аналитическом потен-

¹ К слову сказать, на вопрос, как КПС объясняет ценность услуг или информации, марксисты отвечают: а) **репродуктивный труд** (образование, медицина, искусство) создаёт социальную стоимость, воспроизводя рабочую силу; учитель косвенно участвует в производстве, готовя будущих работников; б) **данные** – это «сырьё», добываемое трудом пользователей, или как писал Кристиан Фукс: «Лайк – это кирпичик цифровой фабрики. Его стоимость определяется временем, потраченным на создание профиля, обучение алгоритмам и поддержание онлайн-активности» (Цифровой труд и марксизм. 2014). Так, например, соцсети тратят 70% доходов на «завоевание внимания» (труда пользователей), что эквивалентно инвестициям в добычу ресурсов.

циале в новых условиях, важнейшей составляющей которого, служит прокативность, отличавшая марксистский дискурс с самого момента его зарождения.

4. Критика марксизма: от Зиберера до Сакса. Критика трудовой теории стоимости и, следовательно, концепции прибавочной стоимости началась практически сразу после публикации первых марксовых работ. Уже в конце XIX в. экономисты, придерживавшиеся маржиналистского подхода, обвинили Маркса в методологических ошибках и логических противоречиях. Эта критика приобрела новую интенсивность в XX и особенно в XXI в., когда на первый план вышли цифровые технологии, нематериальный труд и усложнение экономических структур.

4.1. Ранняя критика: Н.И. Зибер и вопрос о цене и стоимости. Одним из первых русских экономистов, внимательно изучивших и одновременно критически осмысливших труды К. Маркса, был Н.И. Зибер. Уже в 1871 г. он обратил внимание, что маржиналистский дискурс (в его на тот момент самых ранних, пропедевтических формах, за авторством Госсена, Курно, фон Тюнена) систематически смешивает понятия «цена» и «стоимость». В их представлении цена – это всегда субъективная оценка покупателя, зависящая от предельной полезности. Однако, как замечал Зибер, такая трактовка игнорирует важную категорию – динамику. Она не объясняет, почему цена одного и того же товара на длинном временном отрезке ведёт себя предсказуемо и стабильно.

Н.И. Зибер доказывал, что вся система предельной полезности строится на ограничении интеллектуального эксперимента условиями «осаждённой крепости», то есть ситуаций, в которых потребности неотложны, а выбор ограничен. Такие модели годятся для анализа кризисных эпизодов, но не для системного объяснения производства и распределения богатства в экономике. Именно поэтому, по мнению Зиберера, трудовая теория стоимости имеет важное преимущество – она позволяет строить модели длительных процессов, включая воспроизводство капитала и классовую структуру [4].

4.2. Современные критики: от Поппера до Сакса. В XX в. критика марксизма усиливается, особенно со стороны так называемых философов науки и представителей неоклассической школы. Карл Поппер обвинял марксизм в «ненаучности», поскольку его теории якобы не фальсифицируемы [5, с. 396, 626]. Он утверждал, что марксизм, подобно психоанализу, может объяснить любое событие постфактум, но не способен сделать точные и проверяемые предсказания.

На более прикладном уровне экономисты вроде Роберта Солоу утверждали, что марксистская теория не повлияла на развитие современной экономики [6]. В его модели экономического роста труд и капитал рассматриваются как комплементарные факторы, каждый из которых вносит вклад в создание добавленной стоимости. При этом труд – не уникальный источник стоимости, а лишь один из факторов производства.

Кроме того, марксистскую теорию критиковали за неспособность учесть инновации, предпринимательство и риск как источники прибыли. В реальной экономике, по мнению критиков, прибыль часто возникает из-за новых

идей, способности к организации, технологического лидерства. Если человек инвестирует в создание уникального продукта – почему его прибыль должна считаться эксплуатацией?

4.3. Цифровая экономика и вызовы постиндустриального мира. Самая свежая волна критики касается применимости КПС к экономике услуг, информации и креативности. В мире, где основной продукт – это код, идея, эстетический опыт или пользовательский интерфейс, трудно точно определить, какой труд создаёт стоимость и в какой момент происходит её присвоение.

Цифровые платформы размывают границу между производителем и потребителем. Пользователь Facebook одновременно создаёт контент (труд?), потребляет информацию (услуга?) и генерирует данные (сырьё?). Кто кого эксплуатирует в этой цепочке? Сам Facebook, разработчик алгоритма, рекламодатель или потребитель?

Тем не менее даже в этих условиях можно проследить линию, продолженную от марксистской концепции: речь идёт не столько о конкретной форме труда, сколько о системной структуре, при которой большая часть создаваемой ценности уходит не тому, кто её создаёт. Например, курьер «Яндекс.Еды», выполняющий физическую работу, получает менее 10% от общей стоимости доставки, в то время как платформы и инвесторы – большую часть маржи.

4.4. Ответ марксистов: суть не меняется – меняются формы. Марксисты парируют тем, что сущность прибавочной стоимости остаётся неизменной, т.е. это изъятие созданной стоимости у того, кто её произвёл, в пользу того, кто контролирует доступ к средствам производства¹. Разница в том, что теперь эти средства – не станки и фабрики, а сервера, алгоритмы и пользовательские базы.

К. Маркс писал, что капиталистическая эксплуатация проявляется через отчуждение труда. В современной экономике отчуждение усиливается: человек не только не владеет результатами своего труда, но и часто не понимает, как его труд монетизируется. Uber-водитель не знает, сколько за поездку платит клиент и как рассчитывается его доля. Автор в TikTok не может предсказать, какое видео «выстрелит», а его вознаграждение зависит от чёрного ящика алгоритма.

Таким образом, критика КПС в цифровую эпоху говорит не столько о её неактуальности, сколько о необходимости её адаптации. Изменились

¹ В качестве иллюстрации сравним распределение оплаченного и неоплаченного рабочего времени в XIX и XXI в.:

а) ткач в Манчестере (1840-е) трудился 14 ч в день; при этом зарплату, покрывавшую стоимость жилья и питания (для всей семьи!) он выработывал за 6 ч, так что прибавочное время составляло 8 ч;

б) курьер Delivery Club (2020-е) работает 12 ч в день; зарплату (= аренда комнаты в Подмосковье + дешёвая еда) он отработывает за 2 ч, так что прибавочное время составляет 10 ч!

формы труда, механизмы контроля и распределения, но логика асимметрии – между затратами и результатом, между трудом и прибылью – осталась.

Тем не менее ограничиться этими оптимистическими выводами из внешней критики марксизма и обойти стороной его внутреннюю критику было бы в высшей степени методологически некорректно. Тем более что выявление и формализация логических уязвимостей, естественных и неизбежных в любом, в том числе марксистском дискурсе, составляет критически важный элемент его актуализации, т.е. адаптации к изменившимся реалиям.

5. Внутренние противоречия Маркса: логика vs реальность. При всём могуществе когнитивного потенциала концепции прибавочной стоимости внимательное чтение «Капитала» показывает, что внутри самой марксистской теории заключены некоторые логические несогласованности. Одна из них связана с соотношением между стоимостью, ценой и рабочим временем, другие – с непоследовательностью в интерпретации уровня жизни пролетариата. Эти противоречия важны не только как предмет историко-философского анализа, но и как вызов для современной марксистской мысли, претендующей на строгость и научность.

5.1. Проблема абстрактной стоимости и логического круга. К. Маркс строит свою теорию на основе трудовой теории стоимости, согласно которой стоимость товара определяется количеством общественно необходимого рабочего времени, затраченного на его производство. При ближайшем рассмотрении, однако, это внешне стройное определение оказывается неидеальным с точки зрения формальной логики.

Особо заметно это в анализе воспроизводства рабочей силы. Сколько «стоит» рабочая сила? Столько, сколько нужно для её воспроизводства, то есть через стоимость потребительской корзины (еда, одежда, жильё, транспорт) [7, с. 181]. Сколько же, в свою очередь, стоят они? Сколько требуется рабочего времени на их создание [7, с. 182, 198]. И чтобы вырваться из этой рекурсии, нам нужно рассчитать средние цены на них – которые конъюнктурно колеблются вокруг стоимости. Иными словами, мы получаем классический круг в доказательстве¹.

Некоторые интерпретаторы пытались решить эту проблему через математические модели, «одновременные уравнения» или «трансформационные схемы» (например, Пьеро Сраффа). Но в целом проблема остаётся: теория опирается на категорию, которая не имеет строго независимого измерителя.

¹ Не желая присваивать себе чужие лавры, отметим, что первым на этот круг в доказательстве обратил внимание ещё в 1896 г. Ойген фон Бём-Баверк, отмечавший в своей книге «Критика теории Маркса», что в одном месте «Капитала» Маркс решительно утверждает: «стоимости определяют в последней инстанции цены производства» [8, с. 58], а в другом сам себе противоречит, указывая на возможность того, что средства, необходимые для существования рабочих могут продаваться по ценам производства, которые будут расходиться с необходимым (для их производства) рабочим временем (т.е. стоимостью), так что переменная часть капитала «представит отклонение от своей стоимости» [8, с. 57] – получается, стоимость расходится сама с собой.

5.2. Проблема уровня жизни рабочего и нормы эксплуатации. Другой внутренний конфликт связан с оценкой жизненного уровня рабочего. В марксистской модели рабочий получает лишь «стоимость рабочей силы», т.е. минимум, необходимый для воспроизводства [7, с. 585]. Всё сверх этого – прибавочная стоимость. Однако, сам же Маркс в «Капитале» приводит некоторым образом противоречивые примеры. Так, критикуя Уэйкфилда, он признаёт, что принципиальные условия извлечения прибавочной стоимости, оказывается, носят сугубо конъюнктурный характер, и при определённом соотношении спроса и предложения рабочей силы пролетарии могут систематически накапливать средства на открытия собственного «дела» [7, с. 780]. В другом месте Маркс приводит обширную выдержку из публикации в «Morning Star» 1867 г., посвященную бедственному положению рабочих лондонских пригородов, из которой, однако, прямо следует, что в межкризисные периоды средства, необходимые на открытие собственного бизнеса, пролетарии могли откладывать даже при максимальном на тот момент разгуле капиталистической эксплуатации¹. Также Маркс отмечал, что жилищные условия пролетариата в Англии иногда улучшались под давлением инспекций и реформ.

Значит ли это, что норма эксплуатации снизилась? Или что рабочие стали получать долю прибавочной стоимости? Вряд ли. Но в этом случае теряется однозначность определения: если часть прибавочной стоимости может возвращаться рабочему, где тогда граница между эксплуатацией и её отсутствием?

К. Маркс также указывает, что стоимость рабочей силы включает не только биологический минимум, но и исторически сложившийся социальный уровень потребностей. Это расширяет понятие, но одновременно делает его неопределённым: если «необходимое» варьируется от общества к обществу и от эпохи к эпохе, как тогда измерить норму прибавочной стоимости в сопоставимых терминах?

5.3. Интерпретации: ошибка Маркса или особенность метода? Можно ли считать эти нестыковки теоретической ошибкой? Нет. Некоторые исследователи (например Р. Бельфоре и Т. Редольфи-Рива) утверждают, что К. Маркс сознательно создаёт систему понятий, которые аппроксимируют реальность, а не дублируют её напрямую². Его метод – не позитивизм, а критика политической экономии. Поэтому он оставляет место для недоопределённости, чтобы зафиксировать *движение* понятий, а не их окончательные формы [9].

¹ «Все 20 ф. ст., которые я и отец отложили в лучшие времена, – вышли... Вот, посмотрите», – почти диким голосом воскликнула она, доставая банковскую книжку» [7, с. 683–684].

² «The concrete is not what stands in front of human intellect, but a 'unity of the manifold', knowledge which, even though it has as its necessary basis in the analytical method, dialectically evades the dichotomy of the factual and the mental. Thus, Marx proceeds logically, and not historically, because the form of capital that he developed posits its own conditions of existence» [7].

Тем не менее для современной читательской аудитории – особенно в научных кругах – такая апелляция к «движению понятий» может восприниматься как недостаток строгости. Собственно в этом заключается дилемма марксизма сегодня: быть системой открытых категорий или стремиться к строгой, предсказательной модели.

Таким образом, внутренняя критика КПС не сводится к опровержению, но требует постоянной теоретической работы по уточнению, пересмотру и адаптации исходных категорий.

Следующий раздел как раз и содержит один из возможных выходов из этих противоречий – анализ альтернативных механизмов присвоения избыточной стоимости, которые выходят за пределы классического понятия прибавочной стоимости.

6. Альтернативный механизм: конъюнктура, время и рыночная власть. Переход от индустриальной к постиндустриальной экономике обострил дискуссии о природе избыточной стоимости. Если в классической модели прибавочная стоимость извлекалась из наёмного труда, то сегодня всё чаще на первый план выходят другие механизмы – не менее системные и воспроизводимые. Это позволяет говорить о «новой прибавочной стоимости», создаваемой не столько трудом, сколько временем, асимметрией информации, правом собственности на инфраструктуру и способностью влиять на цену.

6.1. Манипуляция ценами и временной лаг. Современные корпорации извлекают избыточную прибыль не просто за счёт удешевления труда, но благодаря стратегическому контролю над *временем*. В экономике платформ и глобальных цепочек поставок тот, кто управляет моментом реализации товара, способен систематически получить сверхприбыль без реального увеличения стоимости. Рассмотрим, как это работает на практике.

Рассматривая в главе 4 тома 1 «Капитала» вероятные источники прибавочной стоимости, К. Маркс отталкивается – со ссылкой на Кондильяка¹ – от старинного, восходящего ещё к античной критике хрематистики, тезиса, согласно которому источником прибавочной стоимости служит неэквивалентный обмен. И само собой, легко его опровергает: «Допустим теперь, что продавец обладает какой-то необъяснимой привилегией продавать товары выше их стоимости, за 110, если они стоят 100... Продавец получает таким образом прибавочную стоимость, равную 10. Но после того как он был продавцом, он становится покупателем... Наш товаровладелец выиграл в качестве продавца 10, чтобы потерять в качестве покупателя те же 10» [7, с. 171]. Иначе говоря, раз подобную наценку делают все, никакой реальной выгоды она не приносит, но лишь разгоняет инфляцию. Рассуждение это может показаться логически безупречным, если не учитывать фактор времени, что во

¹ «Неверно, что при товарном обмене равная стоимость обменивается на равную стоимость. Наоборот, каждый из двух контрагентов всегда отдаёт меньшую стоимость взамен большей... Мы стремимся отдать бесполезную для нас вещь с тем, чтобы получить необходимую; мы хотим дать меньшее взамен большего...» (Condillac. «Le Commerce et le Gouvernement» (1776) [10, с. 290–291]).

времена Маркса и первых его критиков было вполне естественно – те же маргиналисты, похоже, совершенно не понимали, что разница в субъективном восприятии ценности первой, второй и всех последующих котлет возникает только при том странном условии, что съесть их почему-то надо медленно. Иначе говоря, выигрыш от конъюнктурного превышения цены над стоимостью («не обманешь – не продашь»), как афористично описывается данный феномен народной мудростью), принимая всеобщий характер, конечно, нивелируется, но не сразу, а лишь по мере того, как все участники рынка осознают порождаемый им диспаритет стоимостной (товарной) и денежной массы и соответственно вносят поправку на этот диспаритет в свою хозяйственную деятельность. А это, как, например, в случае с «инфляционной спиралью», требует определённого времени – скажем, порядка фискального года – и позволяет добиться известных экономических эффектов, в том числе и позитивных. Образовавшийся избыток покупательной способности (прекурсор финансового пузыря) можно

– обратить на личное потребление («проесть»);

– использовать для наращивания рыночной власти (демпинг конкурентов или коррупцию властных институтов), чтобы на следующем этапе увеличить этот избыток, собственную долю в денежной массе и свою рыночную власть ещё больше;

– следуя Шумпетеру, проинвестировать какой-нибудь инновационный проект, который за счёт мультипликативного эффекта расширит совокупную стоимостную массу («общественное богатство») на величину большую, нежели объём вложенных в этот проект средств, добытых с помощью пресловутого «не обманешь – не продашь».

Этот последний принцип, таким образом, составляет основу всякого социально-экономического развития, хотя, понятно, и не ведёт к нему автоматически (поскольку, напомним, рыночное преимущество, полученное с помощью конъюнктурной наценки, можно и чисто гедонистически пустить по ветру, направив на конечное потребление, и, что ещё хуже, обратить на финансовые спекуляции, с логической неизбежностью уничтожающие самые предпосылки для всякой позитивной хозяйственной деятельности).

Не стоит забывать, что рынку – при всех его реальных и мнимых достоинствах – органически присуще стремление к гомеостатическому равновесию: чем сильнее приближается он к модели совершенной конкуренции, тем меньший ресурс для общественного развития генерирует. Поскольку победить в условно «честной» конкурентной борьбе в подобных условиях возможно, лишь снижая цену, а стартовые позиции для ценовой конкуренции у всех равные, то и прибыль получается строго «нормальной», т.е. околонулевой¹. На какие-либо инновационные эксперименты (разработку новых благ и процессов) при подобных вводных средств не должно оставаться совсем.

¹ Полностью уходящей на покрытие издержек производства и логистики + на вознаграждение за менеджмент + отчисления в рисковый фонд.

Вывести рынок из подобного ступора возможно лишь за счёт локальной концентрации конкурентных преимуществ – наращивания рыночной власти. А это возможно лишь благодаря маневру ценой – её снижению существенно ниже среднерыночной. Что и в современных-то условиях возможно по большей части за счёт оплаты труда, а в реалиях, релевантных творчеству Маркса, лишь только так. Просто потому, что на остальные факторы производства цены носят объективный характер и практически не поддаются волевой коррекции (посредством торга), а если и поддаются, то опять-таки лишь в той мере, в какой в них присутствует всё тот же труд. Потому что только на цену труда, который пока ещё неразрывно связан с человеком, можно влиять с помощью неэкономических инструментов: убеждением, обманом, запугиванием и т.д.

Соответственно если продавец товара в критике Марксом Кондильяка формирует локальное превышение рыночной власти (т.е. покупательной способности над предикатной стоимостной массой), завышая цену – допустим, приписывая своей продукции несуществующие свойства и преимущества – то производитель то же самое делает, давая на своих работников, чтобы недоплатив им, приобрести ресурс для роста и развития своего бизнеса. Понятно, что работает эта система не строго «по Марксу» – когда работодатель изначально диктует работнику условия найма по расценкам тюремного ведомства¹. Капиталист опытным путём определяет, сколько можно «отщипнуть» от фонда оплаты труда в условиях примерно известной ему конъюнктуры рынка – так, чтобы работники от него не разбежались к прочим нанимателям. Точно также и конкретный торговец, зная «настоящую» цену своего товара², маневрирует ценой, стараясь опытным путём понять, сколько ещё можно к ней прибавить за счёт конъюнктуры и вообще асимметрии информации.

В результате получается всё та же прибавочная стоимость, только описанная без условностей и ограничений, налагаемых на неё гегельянским и рикардианским дискурсом, – прибавочная стоимость конъюнктуры, т.е. избыточная прибыль, возникающая в силу удачного тайминга или рыночного положения, а не производительности труда.

6.2. Финансовизация и шумпетерианская рента. Инновации согласно Йозефу А. Шумпетеру – важнейший источник прибыли. Его теория «творческого разрушения» утверждает, что временные монополии, возникающие в результате технологического лидерства, дают компаниям возможность устанавливать цены, существенно превышающие издержки. Это так называемая **инновационная рента** [11].

Сегодня эта рента становится нормой: Amazon, Google, Microsoft и Apple извлекают колоссальную прибыль не из повседневной эксплуатации труда, а из способности контролировать экосистему инноваций. В этих условиях

¹ Хотя любой капиталист в принципе именно к этому и стремится, из-за чего в системе капитализма так органично встраивается и постоянно возрождается под новыми именами и в новых юридических формах институт рабства.

² Таковую, которая бы обеспечила ему «нормальную», околонулевою прибыль.

прибавочная стоимость превращается в результат юридической защиты исключительности – патенты, лицензии, стандарты. Роль труда здесь – минимальная, но рента сохраняется.

Таким образом, как будто происходит смещение акцента с труда на инфраструктуру, с процесса производства – на режим доступа. Иначе говоря, кто контролирует протокол (API или алгоритм ранжирования), тот и получает прибавочную стоимость.

Последняя, однако, отнюдь не меняет своей природы, поскольку формируется за счёт принудительной по существу наценки, ничем не отличающейся от конъюнктурной (усл. «по Кондильяку») в том отношении, что порождаемая ею денежная масса не подкрепляется никакими диспозитивно востребованными благами. А значит, в реальности «оплачивается» за счёт уменьшения покупательной способности денежной массы совокупной, т.е. открыто и насильственно¹ извлекается из кармана массового потребителя, который может даже не пользоваться порождающей ренту инновацией!

Апогея это насильственное присвоение достигает в финансовом секторе, в условиях взаимообусловленных трендов на глобализацию и финансовизацию. Подкрепляемые галопирующим прогрессом информационно-коммуникационных технологий оба они многократно масштабируют выгоду, которую можно извлечь из спекуляции на асимметрии информации, превращая тем самым фондовую биржу в аттрактор непреодолимой силы, подобно вампиру высасывая из общества последние ресурсы. Однако в конечном итоге порождаемое подобным образом «богатство» содержательно ничем не отличается от инновационной ренты – также возникая из принудительного перераспределения покупательной способности и разве что расширяя пул доноров конъюнктурной прибавочной стоимости с лиц наёмного труда на средний класс и даже самих капиталистов!

6.3. Конкуренция, зарплаты и цифровое давление. Однако и наёмный труд в условиях глобальной конкуренции, усиленной цифровыми платформами и другими технологическими решениями, отнюдь не становится менее уязвимым. Давление на заработные платы усиливается:

- работодатели имеют доступ к глобальному рынку фрилансеров;
- платформы диктуют условия занятости без формальной ответственности;
- триединый тренд на автоматизацию/роботизацию/цифровизацию снижает необходимость в высококвалифицированном труде – в перспективе (всё менее отдалённой) до полного технологического замещения.

Роль последнего феномена в эволюции предложения труда в экономике особенно сложна, во многом противоречива и даже парадоксальна, а потому исключительно интересна. С одной стороны, три всадника «технологического Апокалипсиса», действительно, безнадёжно выдавливают человека из

¹ Что с точки зрения юриспруденции конституирует насильственное присвоение (грабёж).

сферы производства в чистое потребление – и то лишь за неимением лучшего средства поддержания динамики хозяйственного оборота. С другой стороны, они же формируют среду («экосистему»), необходимую для институционализации того, что может и должно заменить труд в качестве фактора производства в новых технологических реалиях. Речь идёт о творческом самовыражении, т.е. созидательной деятельности, не обусловленной императивом физического выживания – как о механизме, способном принять на себя роль труда в распределении, но что гораздо важнее, стать двигателем дальнейшего техногенного развития.

Человеческое творчество в последнем отношении имеет то неповторимое преимущество, что органически и постоянно генерирует... ошибки. Да-да, именно ошибки! Незапланированные, непредсказуемые и потому обеспечивающие принципиальную возможность появления той самой гёделевской «внешней точки», без которой невозможен переход на принципиально новый уровень развития науки и технологий (парадигмальный сдвиг по Куну). Последнее обстоятельство в условиях постоянно возрастающего темпа цифровизации приобретает критически важное значение. Учитывая, насколько губительно, даже убийственно действует неконтролируемая пролиферация цифровой среды на неопределённость и асимметрию информации, дальнейшее техногенное изживание этих факторов грозит глобальному финансовому сектору, а значит, и экономике в целом полным коллапсом и погружением общественного развития в предсказанный ещё Бём-Баверком мёртвый сон простого замещения стоимостей.

6.4. Рынки труда и алгоритмическая эксплуатация. Тем не менее и в рамках новой информационно-технологической экосистемы: в «гибкой» экономике фриланса, платформенной и дистанционной занятости ни остатки наёмного труда, ни идущее ему на смену самостоятельное творчество не имеют шансов сами собой, автоматически освободиться от эксплуатации. Ведь в новых условиях рабочее время окажется окончательно размыто, оценки эффективности полностью потеряют прозрачность, а следовательно, и уровень дохода окажется предельно нестабильным. Эксплуатация, таким образом, лишь сменит формы, приняв новый характер – **алгоритмический**.

Обратимся ещё раз к неоднократно упоминавшемуся выше сервису Uber. Водитель не знает, сколько платит клиент. Алгоритм сам определяет цену, распределяет заказы, блокирует аккаунты. Работник оказывается в полной зависимости от цифровой системы, но при этом лишён статуса наёмного сотрудника. Труд становится одновременно индивидуальным и обезличенным, формально свободным и фактически контролируемым.

Та же логика действует в экономике внимания: блогеры, стримеры, создатели контента работают «сами на себя», но алгоритмы YouTube, TikTok или Instagram решают, кто получит трафик, а значит, и деньги. При этом платформа получает львиную долю прибыли, не создавая контент сама. Это и есть новая форма прибавочной стоимости – эксплуатация через инфраструктурное посредничество.

Подводя итог всему вышесказанному, можно резюмировать, что новые экономические реалии постоянно и органически порождают новые механизмы извлечения избыточной стоимости, которые хотя и не вполне укладываются в классическую модель прибавочной стоимости, но сохраняют её логику: дисбаланс между усилием и вознаграждением, между созданием ценности и её присвоением.

Концепция прибавочной стоимости как аналитическая категория остаётся применимой, если мы признаем, что «прибавочная стоимость» – это не просто результат эксплуатации труда, но и результат рыночной власти, контроля над инфраструктурой и управлением доступом к ресурсам и аудитории.

Заключение: жизнеустойчивость идеи и трансформация марксизма

Прошло почти полтора века с момента публикации первого тома «Капитала». За это время изменился мир, изменилась экономика, изменилась структура труда и даже сама природа стоимости. Но концепция прибавочной стоимости продолжает существовать, пусть и в переосмысленном виде. Почему?

Во-первых, потому что она остаётся внятной моделью социального конфликта. Даже если она не точна в терминах современной эконометрики, она продолжает работать как критическая оптика: способ увидеть, где и как создаётся дисбаланс между трудом и прибылью. В условиях неравенства, хрупкой занятости, алгоритмической зависимости и экологических кризисов подобная оптика особенно востребована.

Во-вторых, потому что концепция прибавочной стоимости эволюционирует. Она уже не ограничивается фабрикой или заводом, как в индустриальную эпоху. Сегодня она проявляется в цифровых платформах, в инфраструктурной ренте, в патентной политике, в управлении вниманием пользователей. Это свидетельствует о высокой адаптивности марксистской теории, несмотря на её критику.

В-третьих, концепция прибавочной стоимости сегодня выполняет функцию не догмы, а инструмента критического анализа. Марксизм больше не претендует исключительно на роль окончательной истины – он предлагает язык, с помощью которого можно описывать, проблематизировать и критиковать реальность. Это и есть ключ к его выживаемости: он не столько предсказывает будущее, сколько позволяет задавать важные вопросы о настоящем.

Наконец, идея прибавочной стоимости жива, потому что она затрагивает универсальное чувство – ощущение несправедливости. И пока существуют наёмный труд, социальное неравенство и борьба за ресурсы, концепция прибавочной стоимости будет возвращаться в самых разных формах – от политической теории до TikTok-активизма.

Таким образом, прибавочная стоимость остаётся не только экономической категорией, но и общекультурным симптомом. Её нельзя воспринимать как устаревшую догму, а игнорировать её – значит потерять важней-

ший ключ к пониманию современной экономики. Теория прибавочной стоимости сегодня – это одновременно объект критики, инструмент анализа и зеркало общественных противоречий. В этом её сила, в этом её актуальность.

Список источников

1. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. М. : АСТ, 2004. 576 с.
2. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. I. М. : Государственное издательство политической литературы, 1952. 794 с.
3. Sachs J. *The End of Poverty*. Penguin Press, 2005. 397 p.
4. Зибер Н.И. Давид Рикардо и Карл Маркс в их социально-экономических исследованиях. М. : Госэкономиздат, 1937. 575 с.
5. Поннер К. Открытое общество и его враги. М. : Феникс : Международный фонд «Культурная инициатива», 1992. 528 с.
6. Solow R.M. *The Wide, Wide World of Wealth*. *The New York Times*. 1988. URL: <https://www.nytimes.com/1988/03/20/books/the-wide-wide-world-of-wealth.html> (accessed: 05.07.2025).
7. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. Т. 23. М. : Государственное издательство политической литературы, 1960. 908 с.
8. Бём-Баверк О. Теория Карла Маркса и ее критика : разрешенный автором перевод под редакцией и с предисловием П.И. Георгиевского, орд. проф. Имп. С.-Петерб. ун-та. СПб. : Тип. П.П. Сойкина, 1897. 127 с.
9. Bellofiore R., Redolfi Riva T. *The Neue Marx-Lektüre: Putting the critique of political economy back into the critique of society*. *Radical Philosophy*. 2015. URL: https://www.radicalphilosophy.com/article/the-neue-marx-lecture?utm_source=chatgpt.com (accessed: 01.07.2025).
10. Saint-Pierre A., Boisguilbert P., d'Argenson M. Gournay V., Physiocratie L., Quesnay F., Guyot Y. *Mélanges d'économie politique*. Paris: Guillaumin et Cie, libraires, 1847. 673 p.
11. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / пер. В.С. Автономова, М.С. Любского, А.Ю. Чепуренко. М. : Прогресс, 1982. 456 с.

References

1. Fukuyama, F. (2004) *Konets istorii i posledniy chelovek* [The End of History and the Last Man]. Moscow: AST.
2. Marx, K. (1952) *Kapital. Kritika politicheskoy ekonomii* [Capital: Critique of Political Economy]. Volume I. Moscow: Gosu darstvennoye izdatel'stvo politicheskoy literatury.
3. Sachs, J. (2005) *The End of Poverty*. New York: Penguin Press.
4. Ziber, N.I. (1937) *David Rikardo i Karl Marks v ikh sotsial'no-ekonomicheskikh issledovaniyakh* [David Ricardo and Karl Marx in Their Socio-Economic Research]. Moscow: Gosekonomizdat.
5. Popper, K. (1992) *Otkrytoye obshchestvo i yego vragi* [The Open Society and Its Enemies]. Moscow: Feniks, Mezhdunarodnyy fond "Kul'turnaya initsiativa".
6. Solow, R.M. (1988) *The Wide, Wide World of Wealth*. *The New York Times*. 20 March. [Online] Available from: <https://www.nytimes.com/1988/03/20/books/the-wide-wide-world-of-wealth.html> (Accessed: 05.07.2025).
7. Marx, K. & Engels, F. (1960) *Sochineniya* [Works]. 2nd ed. Volume 23. Moscow: Gosudarstvennoye izdatel'stvo politicheskoy literatury.
8. Böhm-Bawerk, O. (1897) *Teoriya Karla Marksa i yeye kritika : razreshenny avtorom perevod pod redaksiyey i s predisloviyem P.I. Georgiyevskogo, ord. prof. Imp. S.-Peterb. un-*

ta [Karl Marx's Theory and Its Criticism: Translation Authorized by the Author, Edited and with a Preface by P.I. Georgievsky]. Saint Petersburg: Тип. P. P. Soykina.

9. Bellofiore, R. & Redolfi Riva, T. (2015) The Neue Marx-Lektüre: Putting the critique of political economy back into the critique of society. *Radical Philosophy*. [Online] Available from: https://www.radicalphilosophy.com/article/the-neue-marx-lecture?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 01.07.2025).

10. Saint-Pierre, A., Boisguilbert, P., d'Argenson, M., Gournay, V., Physiocratie, L., Quesnay, F. & Guyot, Y. (1847) *Mélanges d'économie politique*. Paris: Guillaumin et Cie, libraires.

11. Schumpeter, J.A. (1982) *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya: issledovaniye predprinimatel'skoy pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon'yunktury* [The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle]. Moscow: Progress.

Информация об авторах:

Альпидовская М.Л. – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории факультета международных экономических отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия), почётный работник сферы образования Российской Федерации. E-mail: morskaya67@bk.ru

Корнилов А.М. – ассистент кафедры экономической теории факультета международных экономических отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия). E-mail: lyokha74@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

M.L. Alpidovskaya, Dr. Sci. (Economics), full professor, professor, Financial University (Moscow, Russian Federation); Honorary Worker of Education of the Russian Federation. E-mail: morskaya67@bk.ru

A.M. Kornilov, teaching assistant, Financial University (Moscow, Russian Federation). E-mail: lyokha74@mail.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2025;
одобрена после рецензирования 01.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.07.2025;
approved after reviewing 01.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Original article

UDC 331.526

doi: 10.17223/19988648/71/2

The persistence of the informal economy: Causes, consequences and pathways to formalization

Erdenetsetseg Baasanjav¹, Saikhanaa Munkh-Erdene²

^{1,2} *Western Regional Branch, National University of Mongolia, Khovd, Mongolia*

¹ *erdenetsetseg.b22@gmail.com*

² *msaikhanaa11@gmail.com*

Abstract. In many countries, the informal economy constitutes a significant part of the labor market and plays a vital role in production, employment, and income generation. On average worldwide, 6 out of 10 workers are engaged in the informal sector, with the figure rising to 7 in Asia-Pacific countries and 9 in Africa. In the case of Mongolia, approximately 4 out of 10 workers, including those in agriculture, belong to this sector. As of the end of 2023, about 70% of herders and 45% of self-employed individuals are not covered by social insurance. Informal workers and their sales or services are often not included or are underreported in official records. As a result, there is limited data on the informal economy. The ILO recommends a "diagnosis–implementation–analysis" cycle for planning efforts to formalize informal sectors. After diagnosing the current state of the formal sector, appropriate measures should be taken. Both domestic and international researchers have conducted relevant studies, noting that although informal employment presents challenges, it also offers some advantages. For self-employed individuals and employers, the lack of resources and vulnerability to risks are major issues, while informal wage workers face social protection exclusion, poor working conditions, and violations of labor rights. On the other hand, employers benefit from lower labor costs and fewer regulatory pressures in the informal sector. Despite high contribution rates, the benefits derived from them are inadequate. Small and medium-sized enterprises often lack full-time accounting personnel, and the process of registering officially – ranging from taxation to paying contributions – is fraught with difficulties and hardships. These are the main reasons why individuals and organizations in the informal sector do not contribute to social insurance. Workers in this sector are often left out of social protection, so to implement effective comprehensive policies aimed at them, it is essential to establish a unified database on informal workers and to implement intersectoral policies and strategies based on fair, equitable, and worker-friendly principles.

Keywords: informal economy, informal workers, social insurance, poverty levels, self-employed individuals, labor relations

For citation: Baasanjav, E. & Saikhanaa, M. (2025) The persistence of the informal economy: Causes, consequences and pathways to formalization. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 27–37. doi: 10.17223/19988648/71/2

Научная статья

doi: 10.17223/19988648/71/2

Сохранение неформальной экономики: причины, последствия и пути формализации

Е. Баасанжав¹, М. Сайкханаа²

^{1,2} Western Regional Branch, National University of Mongolia, Khovd, Mongolia

¹ erdenetsetseg.b22@gmail.com

² msaikhanaa11@gmail.com

Аннотация. Во многих странах неформальный сектор экономики составляет значительную часть рынка труда и играет определяющую роль в производстве, занятости и генерации доходов. В среднем по миру 6 из 10 работников заняты в неформальном секторе, при этом в странах Азиатско-Тихоокеанского региона этот показатель возрастает до 7, а в Африке – до 9. В случае с Монголией, примерно 4 из 10 работников, включая занятых в сельском хозяйстве, принадлежат к этому сектору. По состоянию на конец 2023 г. около 70% животноводов и 45% самозанятых лиц не охвачены социальным страхованием. Неформальные работники и результаты их деятельности (продажи или услуги) часто не включаются в официальную отчетность или отражаются в ней не в полном объеме. В результате данные о неформальной экономике ограничены. МОТ рекомендует цикл «диагностика – внедрение – анализ» для планирования усилий по формализации неформальных секторов. После диагностики текущего состояния формального сектора следует принимать соответствующие меры. Как отечественные, так и зарубежные ученые в своих трудах по данной теме отмечают, что, хотя неформальная занятость создает проблемы, она также имеет некоторые преимущества. Для самозанятых лиц и работодателей основными проблемами являются нехватка ресурсов и уязвимость к рискам, в то время как неформальные наемные работники сталкиваются с ситуацией исключения из системы социальной защиты, плохими условиями труда и нарушениями трудовых прав. Работодатели же получают выгоду от более низких затрат на рабочую силу и меньшего регуляторного давления в неформальном секторе. Несмотря на высокие ставки взносов, получаемые от них выгоды неадекватны. Малые и средние предприятия часто не имеют штатного бухгалтерского персонала, а процесс официальной регистрации – от налогообложения до уплаты взносов – сопряжен с трудностями и лишениями. Это основные причины, по которым физические и юридические лица в неформальном секторе не делают взносов в систему социального страхования. Работники этого сектора часто остаются за рамками социальной защиты, поэтому для реализации эффективной комплексной политики, направленной на них, крайне важно создать единую базу данных о неформальных работниках и осуществлять межсекторальную политику и стратегии, основанные на принципах справедливости, равноправия и дружелюбия к работнику.

Ключевые слова: неформальная экономика, неформальные работники, социальное страхование, уровень бедности, самозанятые лица, трудовые отношения

Для цитирования: Baasanjav E., Saikhanaa M. The persistence of the informal economy: Causes, consequences and pathways to formalization // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 27–37. doi: 10.17223/19988648/71/2

Introduction

The term "informal sector" was first used by economic anthropologist Keith Hart in a research report conducted in Ghana in the early 1970s. In 2002, at an ILO conference, the concept of the informal sector was further refined and referred to as "informal economy" to denote "all activities that are not adequately covered by official regulations, either in law or in practice" [1]. The informal economy occupies a significant position in developing and transitioning countries, with nearly half of the labor force engaged in the informal sector. In Asian countries, the quality and accessibility of social protection activities are directly linked to the expansion of the informal sector, which is a common pressing issue. [2] To transition workers from the informal to the formal sector, it is essential to fulfill occupational health and safety standards that meet worker needs, utilize resources from the formal economy, and establish a legal environment prioritizing health and social protection. [3]

As of 2023, in Mongolia, out of approximately 1.3 million employed individuals, 531.1 thousand (around 41% of total workers) include herders, while 194.1 thousand (21% without herders) are informal workers.

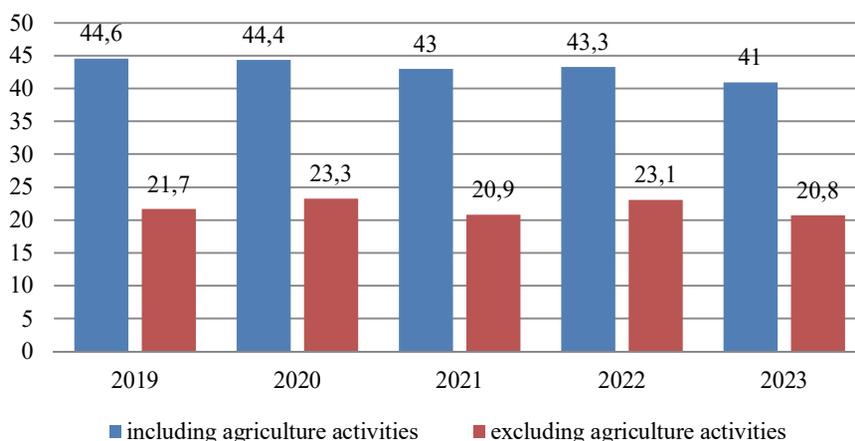


Figure 1. Informal employment rate, 2019–2023

When examining the level of informal employment by employment status, one in every two workers in the construction and transport service sectors, two out of every five workers in the accommodation, housing, and food service sectors as well as other service sectors, and three out of every ten workers in manufacturing, wholesale and retail trade, and repair service sectors are informal workers. Moreover, about 50-80% of occasional and assistant workers, unpaid workers, and those engaged in market-oriented household economic activities are considered informal workers. As of December 2023, more than 152,000 people were voluntarily enrolled in social insurance. However, about 70% of herders and 45% of

self-employed individuals remain uninsured. The persistent high number of informal sector workers is mainly attributed to weak governance, ineffective and poorly targeted macroeconomic and social policies, and inadequate legal frameworks and implementation.

There is a lack of detailed statistical data and research on the informal economy. The National Statistics Office conducted evaluations of the contribution of the unregistered or hidden economy to the gross domestic product in 2013 and 2020, and also conducted "Surveys on Informal Employment" in 2010 and 2015. Due to the scarcity of numerical data, studies on Mongolia's informal economy are limited. The first major study was conducted by researcher Anderson in 1998 on Ulaanbaatar's informal sector. It analyzed attitudes, scale, causes of increase, and the legal environment of the informal sector. The study found that the informal sector was small in scale, mostly family-based, and largely excluded from official registration, reporting, and statistics. It concluded that about 30% of Ulaanbaatar's working-age population was engaged in the informal sector, with over 80% of them unregistered in official statistics. The main reason for the growth of the informal sector was its easy access and low bureaucracy [4]. Subsequent studies in 2001 and 2010 aimed to define and measure Mongolia's informal sector more broadly, including informal wage workers, self-employed informal workers, and unpaid family workers. These studies noted that while informal employment brings many challenges, it also offers certain advantages. For self-employed individuals and employers, challenges include limited resources and financing for business expansion and vulnerability to risks. For informal wage workers, exclusion from social protection, poor working conditions, lack of safety at the workplace, and associated violations of rights were identified as disadvantages. On the other hand, employers benefit from avoiding costs related to employment such as taxes and social contributions, and find it easier and less pressured to operate in the informal sector [5]. In 2013 and 2021, the Institute of Labor and Social Protection Studies conducted surveys on the structure and conditions of informal employment, revealing that key reasons for working in the informal sector included poor job availability, the flexibility to work at one's own pace and interests, and the potential for higher income than in the formal sector [6].

Employees identified the advantages of informal employment as flexible working hours, better wages, and alignment with their skill sets. However, they cited the lack of social protection, income instability, and limited access to healthcare services as key disadvantages.

For employers and self-employed individuals, the main advantages included flexible working hours, income generation, and the ability to work with family members. On the other hand, they noted income instability, lack of access to social protection, and absence of job security as major disadvantages.

One in six employers and self-employed individuals reported being unable to obtain loans due to insufficient collateral, strict formal requirements, and high interest rates. Among those who did manage to access loans, the majority received them from formal sources such as commercial banks and non-bank financial institutions. Voluntary participation in social insurance often yields limited results, largely due to adverse

selection issues that arise during the enrollment process. In contrast, a mandatory insurance system that incorporates features such as subsidies for contributions and differentiated contribution categories tailored to individuals with limited payment capacity tends to produce more effective and credible outcomes.

The government first adopted a policy on informal employment in 2006. This policy was included in Mongolia's short- and medium-term plans and the country's economic and social development guidelines, specifying its principles and implementation methods. Additionally, the Government Action Plan (2020–2024), the "Employment Policy of Mongolia (2016–2025)," the "Three-Pillar Development Policy," and the long-term development policy "Vision 2050" all include measures aimed at improving labor and social protection for all workers. However, the number of informal workers has not decreased. Policies aimed at transitioning informal employment to the formal sector seem poorly coordinated, with noticeable discrepancies between policy objectives and actual outcomes.

Research objectives

The article aims to (1) assess the implementation of policy actions aimed at improving the working conditions of informal employment and overcoming barriers; (2) identify opportunities and pathways for transitioning to formal employment.

This research primarily examines the outcomes of tax and social protection policies aimed at transitioning the informal sector to the formal sector. To derive results, comparative and quantitative analysis methods were employed.

Factors affecting the expansion of the informal sector and results of efforts to address them

Based on the various features of Mongolia's economy and the principles of the International Labour Organization's "Decent Work Agenda" and the "Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work," the government adopted a policy to address informal employment in three phases from 2006 to 2015. The aim of this policy is to shift informal workers to formal employment through state services, establish legal, economic, labor, and social protection guarantees against risks, and enhance the country's economic growth. The policy outlines 23 action plans under five main directions. One of the key factors influencing the transition of informal workers to the formal sector is the tax and social protection policy, as evidenced by international best practices.

Thus, we will focus on the following four activities related to tax and social insurance reforms from these policy actions, assessing their implementation level and their impact on the informal sector:

1. Enhance opportunities for individuals, households, and groups to transition their work and services to formal status through flexible tax policies.
2. Increase formal employment by gradually reducing social insurance rates and improving wage and salary structures.

3. Develop and implement projects to expand the scope and types of social insurance, including informal workers.

4. Support initiatives and proposals to integrate informal workers into voluntary social protection structures and micro-networks that align with international standards.

Several factors affecting informality

– The most significant and primary factor is poverty, where limited livelihood opportunities and job scarcity directly correlate with the lack of job opportunities for the working poor. There is a direct relationship between job scarcity and poverty, which is a main cause of income sources. Increasing job supply through tax and monetary policy, along with the expansion of permanent job opportunities, is one step toward reducing the number of informal workers. The number of informal sector workers tends to increase during high unemployment years (see Fig 2). An informal report indicates that more than half of informal workers are engaged in irregular jobs without any social protection and earn inadequate income. Employers have little interest in enrolling these employees in social insurance, and due to low and irregular wages, employees also face challenges in paying social insurance.

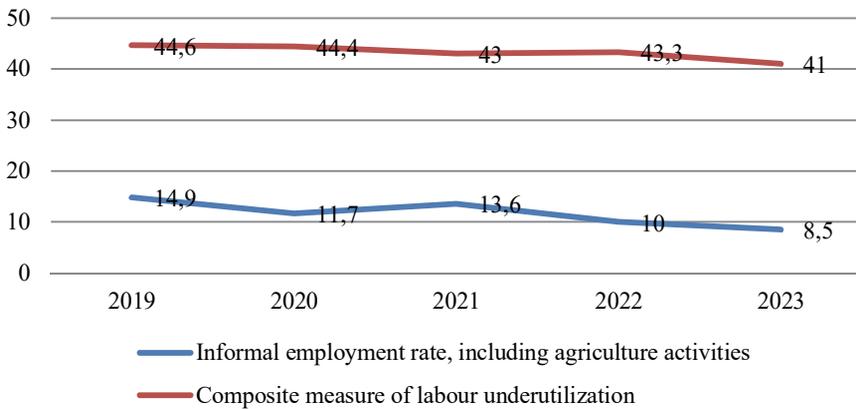


Figure 2. Composite measure of labour underutilization, % and informal employment rate, % [7]

– Economic instability, limited industrial diversification, and incapacity to absorb the labor force contribute to poor quality employment in the service sector. This results in increased inequality, expanded informal employment, and deepening vulnerabilities. Although the country has taken policy measures to promote domestic production rather than being a consumer-led economy, the progress in the production sector is overly dependent on mining, with only about 20% of total employment being in the production sector (see Fig. 3). The newly created jobs mostly comprise seasonal, hourly, and part-time informal positions that do not afford full social protection.

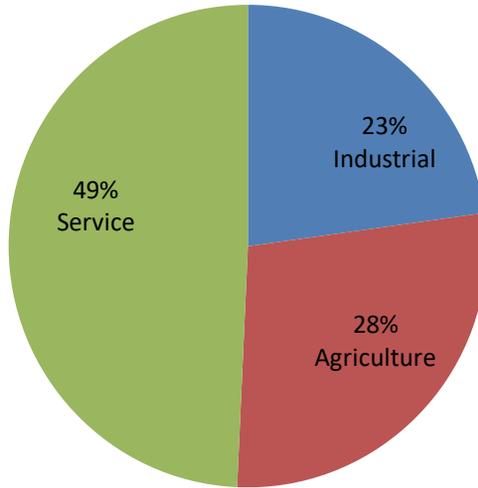


Figure 3. Employees, by classification of economic activities, 2023 [7]

– Various legal regulations have been criticized for creating rigidity in the labor market, which in turn leads individuals to voluntarily choose informal employment. To address this, the Government of Mongolia set a goal to increase formal employment by gradually reducing social insurance contribution rates and improving the wage and salary system. When social insurance contribution rates decreased, the number of voluntarily insured individuals increased, while the number of insured individuals overall also grew. Conversely, there is an inverse relationship between the increase in contribution rates and the number of insured individuals, including those formally employed. The level of social insurance contributions directly affects the expansion of the informal sector. In other words, higher contribution rates increase the cost of formal employment, which pushes both employers and employees toward the informal sector. Although the contribution rate was reduced and maintained at a stable level starting from 2007, the rate was gradually increased again from 2019 onward. This led to greater financial burden on both workers and employers, limiting their access to social protection. As a result, the number of voluntary contributors decreased (see Fig. 4).

The General Law on Social Insurance also includes income from wages and salaries, as well as payments agreed upon under wage-based or similar contracts, in the category of income subject to social insurance contributions. This provision has increased the burden of social insurance contributions for both self-employed individuals and legal entities that contract their services. Although intended as a strict measure to regulate and reduce self-employment, it is believed to have had the opposite effect by contributing to the expansion of the informal economy.

– The insufficiency of benefits from social insurance: Efforts to broaden the scope and types of social insurance have not adequately met the demands of informal sector workers, creating another barrier to formal transition.

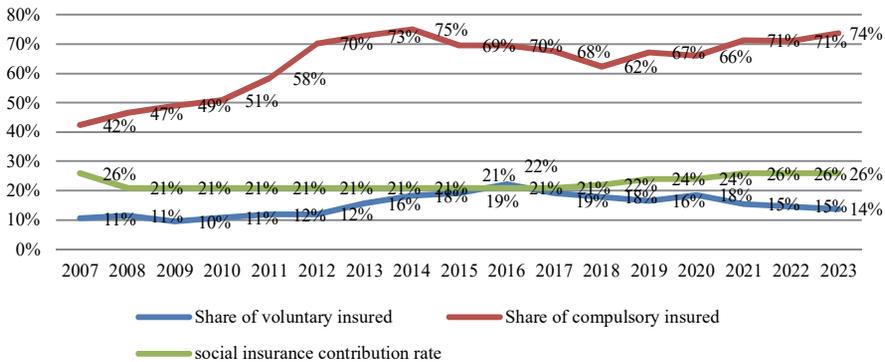


Figure 4. Social insurance contribution rate and proportion of insured individuals, 2007–2023

As of 2022, Mongolia ranked second in Asia after Japan (17.1%) in terms of social protection expenditure, allocating 15.4% of its gross domestic product (GDP) to social protection [7]. In the Republic of Korea, social protection spending has generated cumulative GDP growth, producing 3 dollars after 10 quarters—the highest among Asia-Pacific countries. In Mongolia, the cumulative multiplier effect is 1.5 dollars after 8 quarters. Thailand has the lowest multiplier effect, at 1.4 dollars after 8 quarters [8]. Although Mongolia's social protection spending is relatively high, it has limited positive impact on productivity and production, indicating the inefficiency of its social protection policies.

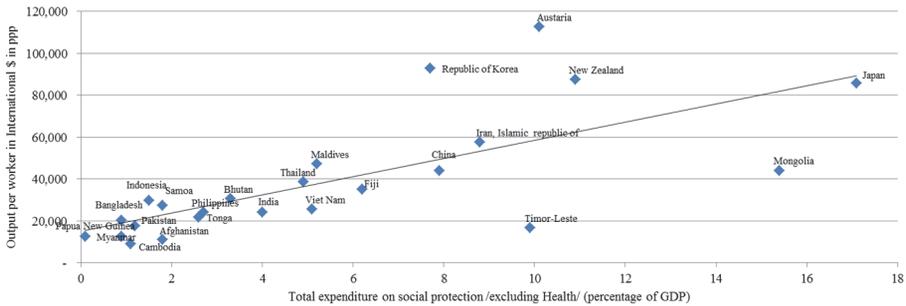


Figure 5. Output per worker and government actual expenditure on social protection excluding health, latest available year, 2020–2023 (percentage of GDP)

According to a study by the International Labour Organization (ILO), unemployment benefit coverage in Mongolia is relatively higher than in some South, Central, and North Asian countries [9]. However, it is lower than that of East and Northeast Asian countries, standing at around 30%. This is due to the exclusion of those without labor contracts, temporary and part-time workers, self-employed individuals, and informal workers from receiving unemployment benefits [10].

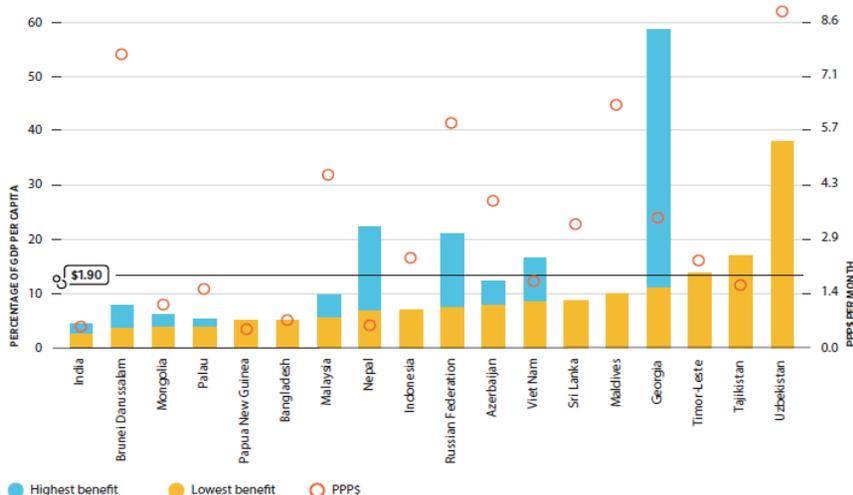


Figure 6. Share of disability benefits in per capita GDP (%) and daily consumption per adult (\$) (latest available year)

The share of per capita disability benefits in GDP is around 6%, which is low compared to other countries. These benefits are insufficient to cover even the minimum daily consumption needs of an adult. Although old-age pensions account for 18% of per capita GDP, they also remain inadequate for meeting daily consumption needs.

Based on the experience of many developing and developed countries, part of social insurance contributions is covered by the government to expand coverage and improve social protection. These countries assessed the working conditions, income, and income risks of informal workers and grouped them accordingly, providing larger subsidies to low-income individuals than to high-income ones. By subsidizing employers' social insurance contributions, they have successfully encouraged transitions from the informal to the formal sector.

Conclusions

- The national population information system should be expanded and updated regularly to reduce the invisibility of informal workers and allow for better planning and implementation of tailored policy actions. Policy measures should be based on the findings and recommendations from research conducted by international organizations like the ILO and ADB, as well as domestic institutions like the Labor and Social Protection Training, Evaluation, and Research Institute.

- Informal workers often have unstable jobs and fluctuating incomes. Policies must reflect this by offering flexible conditions. Based on international experience, clearly categorizing informal workers, improving registration systems, and tailoring pension benefits to contribution levels can enhance social insurance coverage and protection. Encouraging higher-income self-employed individuals to

transition into the formal sector through incentives without imposing burdens, while prioritizing the inclusion of low-income groups into social protection, can lead to economic growth, increased tax revenue, and improved living standards.

– It is necessary to expand stable employment opportunities and domestic production to reduce poverty and unemployment, which are major drivers of informal employment.

– The benefits received from contributions—such as healthcare services, pensions, and allowances—must be improved. Additionally, awareness campaigns on insurance benefits should be intensified in remote areas to foster positive attitudes toward taxes and contributions.

– Preventing the shift of jobs from the formal to the informal sector requires improving accounting, inspections, audits, and the effectiveness of social insurance and tax controls.

References

1. International Labour Organization. (2013) *Decent Work and the Informal Economy: Policy Guidelines*. Ulaanbaatar. pp. 15–20.
2. Bredenkamp, C. et al. (2015) Emerging challenges in implementing universal health coverage in Asia. *Social Science & Medicine*. 145, pp. 145–243. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.07.025
3. Naidoo, R.N. (2022) Protecting the Unprotected – Occupational health and safety among informal workers in Southern Africa. *Safety and Health at Work*. 16, pp. 16–17. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.12.731>
4. Anderson, J.H. (1998) *The Size, Origins, and Character of Mongolia's Informal Sector during the Transition*. World Bank Publications. pp. 46–51.
5. Heintz, J. (2010) Defining and measuring informal employment and the informal sector in the Philippines, Mongolia, and Sri Lanka. *ESCAP Working Paper*. 3. pp. 35–39. [Online] Available from: <https://www.unescap.org/sites/default/files/Working-paper-no3.pdf> (Accessed: 05.07.2025).
6. Training, Assessment and Research Institute of Labour and Social Protection. (2021) *The state of informal in Mongolia: Survey report*. Volume 1. Ulaanbaatar. pp. 14–17.
7. National Statistics Office of Mongolia. (2025) *Mongolian statistical information service*. [Online] Available from: <http://www.1212.mn> (Accessed: 05.07.2025).
8. International Labour Organization. (2024) *World Social Protection Report 2024–26*. Thailand. p. 58. Data source of output per worker. [Online] Available from: https://rshiny.ilo.org/dataexplorer53/?lang=en&segment=indicator&id=GDP_211P_NOC_NB_A
9. United Nations-Economic and Social Commission for Asia and Pacific, International Labour Organization. (2021) *The protection we want. Outlook report*. Bangkok. p. 6. [Online] Available from: https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/RC5_Social_Outlook-Report.pdf (Accessed: 05.07.2025).
10. International Labour Organization. (2020) *ESCAP calculations based on labour productivity data from ILO*, World Social Protection Database. [Online] Available from: <https://ilostat.ilo.org/data/> (Accessed: 05.07.2025).

Information about the authors:

Erdenetsetseg Baasanjav, Western Regional Branch, National University of Mongolia (Khovd, Mongolia). E-mail: Erdenetsetseg.b22@gmail.com

Saikhanaa Munkh-Erdene, Western Regional Branch, National University of Mongolia (Khovd, Mongolia). E-mail: msaikhanaa11@gmail.com

The authors declare no conflicts of interests.

Информация об авторах:

Баасанжав Е. – Западный региональный филиал, Национальный университет Монголии (Ховд, Монголия). E-mail: Erdenetsetseg.b22@gmail.com

Сайкханаа М.Е. – Западный региональный филиал, Национальный университет Монголии (Ховд, Монголия). E-mail: msaikhanaa11@gmail.com

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*The article was submitted 18.04.2025;
approved after reviewing 29.08.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

*Статья поступила в редакцию 18.04.2025;
одобрена после рецензирования 29.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

Научная статья
УДК 330.3, 338.1, 338.2
doi: 10.17223/19988648/71/3

Перспективы устойчивого развития: новые ценности, управление цифровыми технологиями, социальные изменения

**Бэлла Олеговна Хашир¹, Эльвира Арслановна Гатина²,
Александра Александровна Чудаева³, Елена Владимировна Федотова⁴**

¹ *Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия,
mskhashir@mail.ru*

² *Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,
gatina_ea@mail.ru*

³ *Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия,
chudaeva@inbox.ru*

⁴ *Калужский филиал Российского государственного аграрного университета –
МСХА им. К.А. Тимирязева, Калуга, Россия, elenaf1972@yandex.ru*

Аннотация. Актуальность исследования определяется необходимостью поиска эффективных решений по обеспечению устойчивого развития с использованием потенциала цифровых технологий в период нарастания социальных и экологических проблем, угрожающих благополучию современного общества. Цель настоящего исследования состоит в изучении особенностей концепции «Устойчивость 5.0» применительно к обеспечению устойчивого развития национальных экономик, а также в обосновании инструментария государственной политики, способствующего осуществлению устойчивых социальных изменений на основе управления цифровыми технологиями. Задачи исследования состоят в формировании концептуального подхода к обеспечению устойчивых социальных изменений в соответствии с концепцией «Устойчивость 5.0»; в исследовании опыта различных стран по интеграции устойчивости в систему ценностей, модели поведения и управление цифровым развитием; в обосновании приоритетных направлений государственной политики, способствующих запуску устойчивых социальных изменений. Методы исследования: контент-анализ национальных стратегий и программ в области устойчивого и цифрового развития, метод экономического анализа, сравнительный анализ, логический метод, графический метод, системный подход. Научная новизна исследования состоит в расширении теоретического и методологического базиса обеспечения устойчивых социальных изменений на основе использования потенциала цифровых технологий для решения социальных и экологических задач современного этапа развития. Авторами сформирован концептуальный подход к обеспечению устойчивых социальных изменений, обоснованы их детерминанты в соответствии с принципами «Устойчивости 5.0». Проведен комплексный анализ реализуемой политики обеспечения устойчивого развития в Финляндии, Швеции и России. Установлено, что стран-лидеры устойчивого развития в своих решениях четко следуют логике запуска устойчивых социальных изменений (изменение ценностей, изменение модели поведения, ориентация применяемых цифровых технологий для решения социальных и экологических задач). Определены стратегические ориентиры устойчивого развития России.

Ключевые слова: «Устойчивость 5.0», устойчивое развитие, цифровые технологии, устойчивые социальные изменения, государственная политика

Для цитирования: Хашир Б.О., Гатина Э.А., Чудаева А.А., Федотова Е.В. Перспективы устойчивого развития: новые ценности, управление цифровыми технологиями, социальные изменения // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 38–62. doi: 10.17223/19988648/71/3

Original article

Sustainability 5.0: From value transformation to digital technology management and social change

**Bella O. Khashir¹, Elvira A. Gatina², Alexandra A. Chudaeva³,
Elena V. Fedotova⁴**

¹ *Kuban State Technological University, Krasnodar, Russian Federation*

² *Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation*

³ *Samara State University of Economics, Samara, Russian Federation*

⁴ *Kaluga Branch of the Russian State Agrarian University named after K.A. Timiryazev, Kaluga, Russian Federation*

¹ *mshkhashir@mail.ru*

² *gatina_ea@mail.ru*

³ *chudaeva@inbox.ru*

⁴ *elenaf1972@yandex.ru*

Abstract. The relevance of the research is determined by the need to find effective solutions for ensuring sustainable development by leveraging the potential of digital technologies, amidst growing social and environmental problems that threaten the well-being of modern society. The aim of this research is to examine the features of the "Sustainability 5.0" concept in relation to ensuring the sustainable development of national economies, as well as to substantiate a toolkit for state policy that facilitates sustainable social changes based on the governance of digital technologies. The research objectives involve formulating a conceptual approach to ensuring sustainable social changes in accordance with the "Sustainability 5.0" concept; investigating the experience of various countries in integrating sustainability into their value systems, behavioral models, and the governance of digital development; and substantiating priority areas for state policy that can initiate sustainable social changes. Research methods include: content analysis of national strategies and programs in the field of sustainable and digital development, economic analysis, comparative analysis, logical method, graphical method, and a systems approach. The scientific novelty of the research lies in expanding the theoretical and methodological basis for ensuring sustainable social changes through the use of digital technologies' potential to address social and environmental challenges at the current stage of development. The authors formulated a conceptual approach to ensuring sustainable social changes and substantiated their determinants in accordance with the principles of Sustainability 5.0. A comprehensive analysis of the sustainable development policies implemented in Finland, Sweden, and Russia was conducted. It was established that the leading countries in sustainable development clearly follow the logic of initiating sustainable social changes in their decisions (changing values, altering behavioral models, orienting applied digital technologies towards solving social and environmental tasks). Strategic benchmarks for Russia's sustainable development were identified.

Keywords: Sustainability 5.0, sustainable development, digital technologies, sustainable social change, public policy

For citation: Khashir, B.O., Gatina, E.A., Chudaeva, A.A. & Fedotova, E.V. (2025) Sustainability 5.0: From value transformation to digital technology management and social change. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 38–62. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/3

Введение

«Устойчивость 5.0» – современный подход к обеспечению устойчивого развития, тесно переплетенный с концепцией формирования высокотехнологичного Общества 5.0, в котором цифровые технологии интегрируются и персонализируются для решения социальных и экономических проблем [1, р. 334; 2, р. 25; 3; 4, р. 22].

Предыдущий этап социально-экономического развития общества был связан с обширной цифровизацией, проникновением продвинутых информационных технологий в различные сферы жизнедеятельности общества, включая деятельность производственных предприятий, предоставление социальных услуг, организация образовательного процесса, развитие городской среды и т.д. Применяемые цифровые технологии, с одной стороны, стали средством облегчения рутинной деятельности человека, обеспечения ускорения многих процессов и роста их гибкости, с другой стороны, в определенный момент приобрели доминирующий характер и стали источником новых угроз, в том числе связанных с уязвимостью данных в сети Интернет, вытеснением человека из производственной сферы, ростом социальной неустойчивости, неуправляемостью автоматизированных систем, расширением цифрового неравенства и т.д. [5, р. 3678].

Концепция «Устойчивость 5.0» направлена на нивелирование спектра угроз со стороны цифровых систем и переориентацию информационных технологий на удовлетворение потребностей человека. Концепция «Устойчивость 5.0» предполагает интеграцию информации об изменяющихся потребностях человека и персонализацию цифровых технологий для их последующего точечного удовлетворения.

С учетом того, что социальная стабильность в современном мире оказывается под угрозой в связи с увеличением количества факторов нестабильности, включая экономические кризисы, эпидемиологические угрозы, политические конфликты, использование потенциала цифровых технологий для стабилизации жизни человека в настоящее время становится чрезвычайно актуальной задачей. Экологические катастрофы, усугубление проблем окружающей среды, включая проблемы изменения климата, загрязнения воздуха и водных ресурсов, роста антропогенной нагрузки на природу, актуализируют задачу решения данных проблем, определяющих состояние здоровья и благополучия человека, с помощью цифровых сервисов.

Таким образом, устойчивые социальные изменения на современном этапе могут быть обеспечены через осознанное и ответственное поведение

человека и хозяйствующего субъекта и использование имеющихся цифровых возможностей.

Цель настоящего исследования состоит в изучении особенностей концепции «Устойчивость 5.0» применительно к обеспечению устойчивого развития национальных экономик, а также в обосновании инструментария государственной политики, способствующего осуществлению устойчивых социальных изменений на основе управления цифровыми технологиями.

Задачи исследования состоят в формировании концептуального подхода к обеспечению устойчивых социальных изменений в соответствии с концепцией «Устойчивость 5.0»; в исследовании опыта различных стран по интеграции устойчивости в систему ценностей, модели поведения и управления цифровым развитием; в обосновании приоритетных направлений государственной политики, способствующих запуску устойчивых социальных изменений.

Методика

Настоящее исследование представляет собой концептуализацию подхода к обеспечению устойчивого развития на основе использования выгод цифровизации.

Основу для реализации данного подхода сформировали научные исследования и документы стратегического и тактического характера, направленные на обеспечение устойчивого развития.

Ранние версии концепций устойчивости (1.0–3.0) представляли собой в основном реакцию бизнес-структур на экологический, социальный, управленческий кризисы. Например, «Устойчивость 1.0» обусловлена стремлением компаний к оптимизации последствий кризисов (снижение расходов энергии, размера отходов) и минимизации рисков¹. Версии концепции «Устойчивости 2.0 и 3.0» связаны с трансформацией бизнеса – переходом от простых экологических практик к модели, в которой устойчивость становится частью корпоративной стратегии, с акцентом на создание новых продуктов и услуг и переосмысление бизнес-модели². В этих же версиях наблюдается переход от интеграции устойчивости внутри бизнеса к активному формированию рынка и устойчивых моделей³.

Версия «Устойчивости 4.0» (ЦУР) представляет собой попытку систематизации и глобализации этих усилий. Устойчивое развитие трактуется как удовлетворение потребностей настоящего, без угрозы возможностям будущих поколений. Концепция выражает баланс между экономикой, экологией и обществом [1, 5].

¹ Three Phases of Sustainability: Where is Your Organization? URL: <https://triplepundit.com/2015/three-phases-sustainability-where-your-organization>

² Ibid.

³ The Next Phase of Business Sustainability. URL: https://ssir.org/articles/entry/the_next_phase_of_business_sustainability

В 2015 г. Организация объединенных наций (ООН) приняла Программу до 2030 г., включающую всеобъемлющий набор глобальных целей – от борьбы с бедностью до защиты климата¹. Вплоть до настоящего времени именно эта версия концепции задает ориентиры устойчивого развития мировой экономики, а разработанная система показателей является основой для формирования ежегодного рейтинга стран мира по достижению целей устойчивого развития.

«Устойчивость 5.0» отражает особенности современного этапа развития общества и представляет собой человекоцентричную технологическую парадигму. Данная версия концепции непосредственно связана с европейским подходом с формированием «Индустрии 5.0» и японским концептом супер-умного «Общества 5.0».

В частности, в работах Matsuoka, Hirai [2], Yin et al. [3], Deguchi et al. [4], Karginina et al. [1, 5] описываются этапы перехода к устойчивому обществу и производству и связанные с ними инвестиционные, инновационные, организационные и технологические процессы. Авторы отмечают, что важным этапом трансформации является изменение общественного сознания, популяризация осознанного и экологичного отношения индивидов к потреблению, что в итоге определяет ответственный выбор производителей при организации производства и реализации бизнес-моделей.

«Устойчивость 5.0» достигается благодаря управлению цифровым развитием и использованию цифровых технологий для решения социальных проблем, таких как старение населения, урбанизация, неравенство [2, р. 40; 3; 4, р. 23]. Например, создание умных городов предполагает оптимизацию транспортной инфраструктуры с учетом снижения экологического следа на основе сокращения энергопотребления. Развитие цифровой медицины связано с реализацией персонализированного подхода к поддержанию здоровья, использования возможностей удалённой диагностики. Технологии искусственного интеллекта могут стать комплементарными для повышения уровня образованности людей, развития их креативного и интеллектуального капитала, в частности, это может проявляться в форме создания адаптивных образовательных онлайн-платформ.

Интеграция цифровых технологий предполагает соединение киберпространства и физической реальности для решения социальных, экономических и демографических проблем. Цифровые технологии должны использоваться не просто для автоматизации производственных цепочек, но и интеллектуально взаимодействовать с окружающей средой, бизнесом и человеком. Персонализация цифровых благ позволяет их адаптировать под потребности, способности, предпочтения каждого индивида в реальном времени. Другими словами, технологии искусственного интеллекта и больших данных должны собирать и интегрировать информацию о потребностях инди-

¹ The Sustainable Development Goals Report. 2019. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019.pdf>

вида из его взаимодействия с внешней средой и использовать ее для индивидуальной настройки услуг и продуктов, разработки персональных цифровых помощников, а также принятия решений на основе анализа поведенческих и биологических данных [1, р. 348; 5, р. 3680].

Примерами реализации принципа интеграции и персонализации цифровых технологий для оптимизации различных сфер жизнедеятельности общества могут послужить практики, реализованные в Японии в рамках построения «Общества 5.0» [1, 4]: в сфере здравоохранения: персональные медицинские планы на основе генома и биометрии; умные устройства, отслеживающие здоровье в реальном времени; в сфере образования: адаптивные обучающие платформы, подстраивающиеся под темп и стиль ученика, анализ когнитивных паттернов для коррекции методов обучения; в сфере оказания социальных услуг: индивидуальное сопровождение пожилых людей и инвалидов (роботы-компаньоны, ИИ-сервисы), персонализированная помощь на основе цифрового профиля гражданина.

В работах Кохно и соавт. [6], Демидова [7], Brynjolfsson [8], Карпуниной и Коноваловой [9] отражается взаимосвязь генерируемых цифровых технологий и научно-исследовательской деятельности. Авторы показывают, как в различных странах происходит генерирование инноваций и продвинутых технологий, из каких источников стимулируются инвестиции в НИОКР.

В соответствии с концепцией «Устойчивость 5.0» цифровые технологии должны быть ориентированными на решение социальных и экологических проблем социума, повышения благополучия человека. В работах Исламудинова [10], Санниковой [11], Пономарева и соавт. [12], Vial [13], Kochuan et al. [14], Matli and Malatji [15] изучаются возможности цифровых технологий в удовлетворении запросов общества, а также анализируются возникающие угрозы.

Вопрос устойчивого развития неразрывно связан с обеспечением экологического благополучия. Изменение отношения человека к окружающей среде, поиск способов снижения антропогенной нагрузки на экосистему, сокращения потребления, минимизации отходов производства и потребления, в том числе с помощью цифровых технологий, являются насущными вопросами, требующими своевременных ответов (Vakarev, Medvedeva [16], Hojnik et al. [17], Хашир и соавт. [18], Rume [19], Nomura [20]).

Методы исследования:

1. Контент-анализ национальных стратегий и программ в области устойчивого и цифрового развития.

2. Метод экономического анализа применялся для исследования динамики показателей, отражающих уровень включенности стран в реализацию задач устойчивого развития.

3. Сравнительный анализ проведен в разрезе стран-лидеров рейтинга Устойчивого развития 2024 года (прежде всего Финляндии, Швеции), а также России. Сравнение осуществлялось в разрезе таких критериев, как финансирование программ устойчивого развития, реализуемые меры по

обеспечению устойчивых социальных изменений, управление цифровым развитием. Сравнение позволило сопоставить эффективность разных стран в реализации устойчивых практик.

4. Логический метод позволил выстроить причинно-следственные связи для обоснования детерминантов обеспечения устойчивых социальных изменений (изменение ценностей, изменение моделей поведения, технологический сдвиг).

5. Графический метод и систематизация применялись для визуализации полученных данных и установления характера их взаимосвязи.

6. Формирование рекомендаций по обеспечению устойчивого развития на основе принципов концепции «Устойчивость 5.0» произведено с помощью системного подхода, анализа и синтеза.

Научная новизна исследования состоит в расширении теоретического и методологического базиса обеспечения устойчивых социальных изменений на основе использования потенциала цифровых технологий для решения социальных и экологических задач современного этапа развития.

Информационная база исследования сформирована материалами ООН, Европейского союза, Росстата, Всемирного банка, а также отчетами Правительств исследуемых стран.

Результаты и обсуждения

«Устойчивость 5.0»: особенности применения концептуального подхода к обеспечению устойчивых социальных изменений. Появление концепции «Устойчивость 5.0»¹ связывается с осуществлением глубинных структурных преобразований общества для решения задач устойчивого развития [21] и реализацией инициативы Европейской комиссии «Индустрия 5.0» [22], в основе которой лежит интеграция социальных и экологических приоритетов в устойчивом развитии промышленности на основе использования потенциала цифровых технологий [21]. Такое сочетание концептуальных подходов укрепляет предположение о возможности управления социальными изменениями через трансформацию общественных ценностей, модификацию моделей потребительского поведения и переориентацию цифровых технологий в соответствии с задачами устойчивого развития (рис. 1).

Устойчивые социальные изменения представляют собой глубинные преобразования как ценностей, норм и поведения индивидов, так и институтов (семьи, система образования, здравоохранение, производство, государственное управление и т.д.). Современный период связан с подобными трансформациями под влиянием внешних вызовов и факторов неопределенности [23, с. 53]. В данном случае под неопределенностью следует понимать состояние хозяйственной системы, при котором в силу отсутствия полной и достоверной информации невозможно точно предсказать характер ее развития [24, р. 263]. Е.А. Исаева и соавт. [25, р. 445], Б.О. Хашир и соавт. [26,

¹ Тесно связан с Пятым базовым планом по науке и технологиям «Society 5.0», инициированным в Японии в 2016 г.

с. 249] среди факторов неопределенности выделяют замедление факторной производительности, финансовые кризисы, цифровизацию, пандемию, военно-политические конфликты.

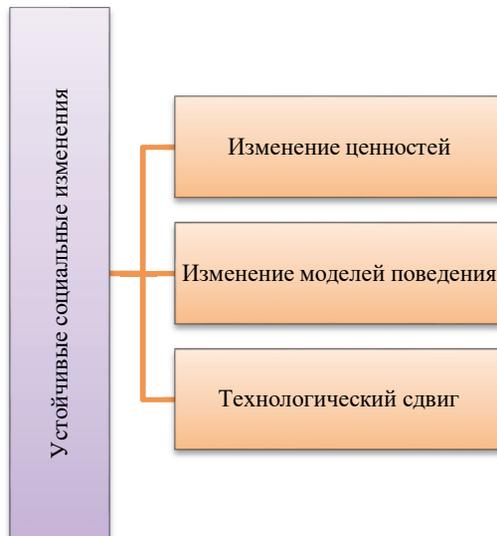


Рис. 1. Детерминанты устойчивых социальных изменений.

Источник: составлено авторами

Под влиянием факторов различной природы происходит трансформация общественных ценностей в сторону укрепления «устойчивости» и понимания, что гармоничное развитие социума невозможно без снижения антропогенной нагрузки на природу. В частности, первые шаги от общества потребления в сторону осознанного сокращения потребления и трансформации отношения к отходам потребления в развитых странах (страны Западной Европы, Канада, Япония, Скандинавия, США) были сделаны еще в 1970 гг., а в 1980–1990 гг. данный подход был институционализирован. Начиная с 2000 г. модель осознанного потребления получила распространение, а в 2015 г. была закреплена в рамках одной из целей устойчивого развития и стала активно поддерживаться и во многих развивающихся странах.

Многие из стран, имплементировавших цели устойчивого развития в более ранние периоды, к настоящему времени достигли лидерских позиций в рейтинге устойчивого развития (рис. 2).

За высокими показателями в рейтинге стоят целенаправленные усилия и значительные финансовые ресурсы. Например, в 2023 г. Финляндия инвестировала 2,4 млрд евро на поддержку университетов, реализующих НИОКР

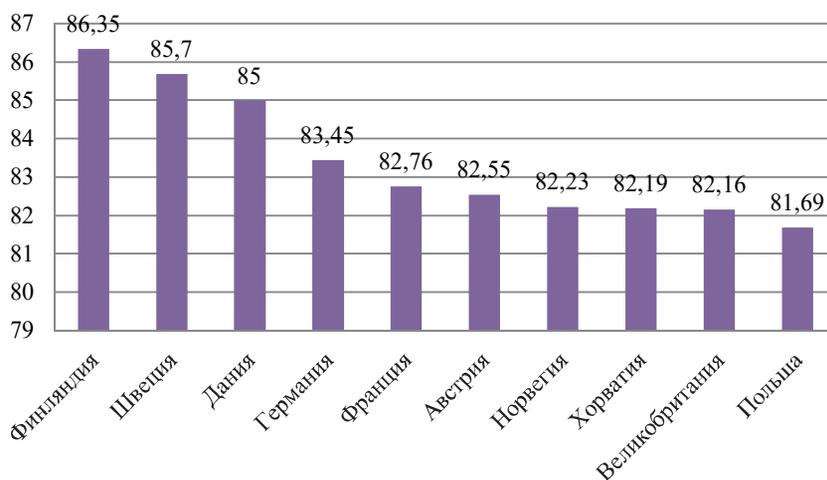


Рис. 2. Страны-лидеры рейтинга по устойчивому развитию (рейтинг 193 государств – членов ООН по достижению целей устойчивого развития), 2024.

Источник: составлено авторами по данным [21]

в области устойчивого развития [27]. Страна реализует План восстановления и устойчивости, в рамках которой в период 2023–2026 гг. предусмотрено финансирование мероприятий зеленого перехода, цифровизации и инновационного развития на уровне 36,8 млн евро [28]. Также Финляндия софинансирует международные проекты в области устойчивого развития (программы ООН, Европейского союза, Всемирного банка) в части предотвращения кризисов, климатической деградации и цифровой трансформации [29].

Для достижений национальных целей в области устойчивого развития Правительство Финляндии интегрировало ценности устойчивости через образование, культуру и политику, тем самым трансформировав модели поведения населения (рис. 3).

Еще в 2004 г. Правительство Финляндии интегрировало в школьное и вузовское образование концепции экологии, климата, социального равенства и глобальной ответственности [30] не в рамках отдельных дисциплин, а единого интегрированного курса по управлению отходами, энергиям будущего. Формирование общественной «устойчивой» идеологии обеспечивается государственными медиа через реализацию образовательных программ, фильмов, репортажей о разумной потреблении, экономии ресурсов. Городская инфраструктура становится примером реальных практик устойчивого развития, включая обустройство общественных зон, экопарков, велосипедных дорожек, мест для раздельного сбора отходов потребления, использования электротранспортных средств, стимулирование развития общественных теплиц и городского фермерства, оборудование зданий энергоэффективными системами.



Рис. 3. Пример государственной активности по инициации устойчивых социальных изменений в Финляндии. *Источник:* составлено авторами по данным [30]

Популяризация ответственного потребления направлена на формирование ответственного образа жизни, в основе которого избегание чрезмерного потребления, оказывающего дополнительную нагрузку на экологию, приверженность повторному использованию продуктов. Для этих целей с помощью государственных субсидий стимулируется рециклинг, а также поддерживается развитие цифровых платформ обмена. Правительство является примером ответственного потребления, реализуя «эко-стиль» в рамках закупки товаров с эко-сертификацией, экологизации государственных учреждений, использования возобновляемых источников энергии. Для развития культуры доверия к правительству, научной сфере граждане активно привлекаются к участию в обсуждении государственных «устойчивых» инициатив.

Какие шаги предпринимает Финляндия для реализации концепции «Устойчивость 5.0»? Страна осуществляет технологический сдвиг, вовлекая цифровые технологии в решение социальных и экологических проблем (рис. 4).

Швеция, занимающая по итогам 2024 г. вторую позицию в рейтинге устойчивого развития, также является примером целенаправленной трансформации общества в соответствии с принципами устойчивости.

Швеция осуществляет финансирование программ устойчивого развития как на национальном, так и на международном уровне. В частности, для реализации национальной программы «Климатический скачок» было выделено 19,3 млрд шведских крон на гранты муниципалитетам и организациям для экологической трансформации. Финансирование проектов ветроэнергетики, энергоэффективного жилья осуществляется за счет средств Европейского инвестиционного банка (22 млрд шведских крон в 2024 г.) [31]. Швеция

активно поддерживает международные программы инклюзивного, экологически чистого цифрового развития, в частности, реализуемые ООН, Глобальным экологическим фондом (объем финансирования в 2023 г. составил 9,4 млрд шведских крон, в том числе 516 млн в рамках поддержки ООН) [31].

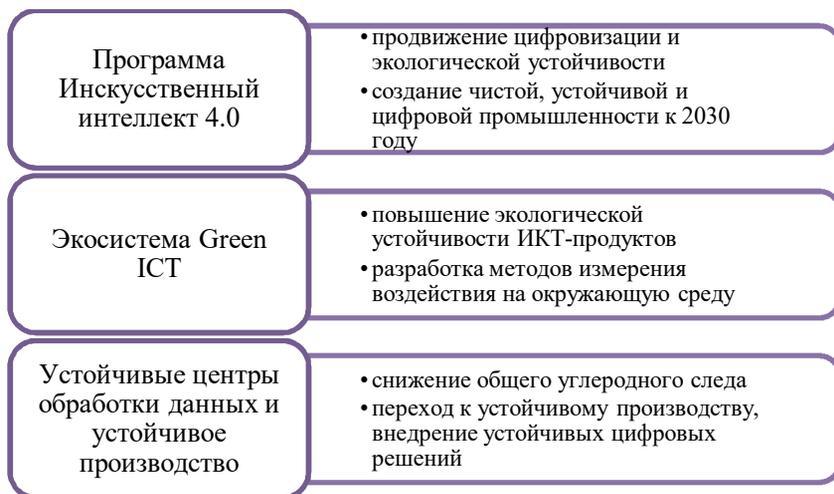


Рис. 4. Принципы «Устойчивости 5.0» в реализации управленческих решений в Финляндии. *Источник:* составлено авторами по данным [28]

Какие инструменты использует шведское правительство для изменения ценностей и формирования устойчивых моделей поведения населения?

Во-первых, осуществляется интеграция устойчивости в образование. Начиная со школьной скамьи, детям прививается ответственное поведение в отношении экологии, принципы социальной справедливости, устойчивое мышление. Во-вторых, законодательные инициативы, включая принятие и реализацию «Климатического закона» (2017 г.), а также активная международная позиция реализуются непосредственно при поддержке общественности с целью достижения нулевых выбросов парниковых газов [32]. В-третьих, осуществление технологического сдвига на основе интеграции и персонализации цифровых технологий в промышленности. Это касается организации повсеместного перехода промышленных предприятий на использование возобновляемых источников энергии, развитие устойчивого транспорта.

В Швеции реализуется точечный подход к обеспечению перехода от промышленного производства четвертого поколения к «Индустрии 5.0» через интеграцию потенциала цифровых технологий, экологической ответственности и социального благополучия (табл. 1).

Таблица 1. Принципы «Устойчивости 5.0» при реализации государственных инициатив в Швеции

| Проект | Временные рамки реализации | Содержание |
|---|----------------------------|--|
| Индустрия 4.0 и далее – к Индустрии 5.0 | До 2030 г. | Дорожная карта по интеграции цифровых технологий для достижения устойчивого развития |
| Зеленая цифровая революция | До 2045 г. | Переход к безуглеродной социальной модели через развитие дата-центров, внедрение Интернета вещей и искусственного интеллекта для повышения энергоэффективности в городах |
| Устойчивое городское планирование | До 2045 г. | Интеграция устойчивого дизайна и высококачественного жилья, функционирующего на возобновляемых источниках энергии |
| Устойчивое промышленное развитие | Начиная с 2019 г. | Развитие устойчивой промышленной зоны для максимального сокращения климатического воздействия (до 75%) |
| Эко-муниципалитеты 5.0 | До 2030 г. | Устойчивое управление ресурсами в муниципалитетах для обеспечения социального и экологического благополучия граждан |

Источник: составлено авторами по данным [32].

Пример Финляндии и Швеции по трансформации системы ценностей, моделей поведения и организации технологического сдвига в соответствии с принципом «Устойчивости 5.0» позволяет проследить последовательность государственных усилий по запуску устойчивых социальных изменений.

1. *Устойчивые социальные изменения в России.* Каковы тенденции реализации принципов «Устойчивости 5.0» в России?

Россия в рейтинге ООН 2024 г. по устойчивому развитию находится на 56 месте (73,1 балла) из 167 стран [21].

По двум из 17 целей устойчивого развития в 2024 г. Россия достигла улучшения (в части решения проблемы бедности, партнерства для достижения устойчивых целей [21]); по восьми целям – наблюдалось умеренное улучшение (в том числе повышение качества образования, обеспечение гендерного равенства, инноваций и формирование инфраструктуры, развитие устойчивых городов); по реализации шести целей в 2024 г. наблюдалась стагнация (включая ответственное производство и потребление); оценка за реализацию мер по борьбе с изменением климата является отрицательной [21].

Следует обратить внимание на действия, связанные с изменением ценностей, моделей поведения и осуществлением технологического сдвига для реализации устойчивых социальных изменений.

В частности, в России уделяется внимание экологическому просвещению, формированию экологической культуры в рамках интеграции эколо-

гических тем в федеральные образовательные стандарты начальной, средней и старшей школы (однако данная мера была реализована только с 2022 г. [33]), а также дополнительного образования (например, в рамках обучения в специализированных образовательных организациях по эколого-биологическим программам).

В России получили распространение общественные экологические инициативы, например движение «ЭКА» (реализация проектов по лесовосстановлению, экологическому образованию и просвещению), Проект «360» (волонтерский проект по уборке природных территорий и реализации образовательных мероприятий), тематические фестивали. Существуют примеры и инициативных экопроектов бизнес-структур, к примеру, «Азбука Вкуса» инициировала акции по отказу от одноразовой упаковки, что способствует снижению использования пластика и формированию экологически ответственного поведения. Компания «Балтика»: своими мерами способствует развитию инфраструктуры переработки отходов и повышению осведомленности населения о важности сортировки мусора. Однако, учитывая масштабы страны и количество иницилируемых мероприятий, ожидаемый социальный и экологический эффект в части изменения поведения населения в сторону повышения осознанности и устойчивости потребления является весьма сдержанным.

Реализация цели развития инфраструктуры переработки отходов и поддержки циркулярной экономики связана с государственными инициативами, например: в рамках реализации Национального проекта «Экология», ориентированного, прежде всего, на решение проблемы переработки твердых коммунальных отходов (ТКО) до 36% к 2024 г. [34]; Национального проекта «Жильё и городская среда» (развитие комфортной и экологически устойчивой городской среды и формирование культуры ответственного потребления); проекта Министерства природных ресурсов РФ «Разделяй правильно», предполагающего популяризацию раздельного сбора отходов среди населения. Однако, несмотря на реформу отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами и реализацию комплекса мероприятий по изменению структуры системы обращения с отходами, рынок переработки твердых бытовых отходов является проблематичным, а практики внедрения систем раздельного сбора и переработки отходов пока остаются фрагментарными [18, с. 84; 35, с. 72].

Данные исследования «GfK: Экология – от осознания к действию» свидетельствуют о том, что еще в период 2018–2019 гг. наблюдалось усиление тенденции ответственного потребления и развития бережливости в России [36]. Примерами таких ответственных практик бережливого поведения являются:

– отказ от одноразовых пакетов при посещении магазинов (более 11,6 млн российских домохозяйств делали это в 2019 г., что на 13% больше, чем в 2018 г.) [36];

– сокращение частоты походов в магазин и приобретение товаров по необходимости, а не впрок, реализация рациональной модели покупательского поведения (55% россиян покупают продукты по списку);

– готовность покупателей доплачивать за определенные экологичные характеристики товара (в 94% случаев при оплате за натуральный продукт, в 90% – за упаковку не из пластика);

– выбор техники с дополнительной безопасностью и комфортом, к примеру, более тихие модели с инверторными моторами, например в холодильниках, или стиральные машины с дополнительной функцией обработки паром, чтобы обеспечить повышенный уровень гигиены.

Согласно исследованию, 30% россиян придерживались практик социально ответственного потребления; для 17% граждан важно, чтобы производители соблюдали этические нормы (в том числе бережное отношение к окружающей среде, отказ от тестирования косметики на животных) при покупке товаров.

Для потребителя становится важным как качество приобретаемого товара, так и влияние его упаковки на окружающую среду. Кроме того, растет спрос на информационные системы для контроля происхождения товаров, например, основанные на блокчейн-технологиях, актуализировалась проблема роста объема мусора, она стала актуальной для 46% опрошенных россиян.

Вместе с тем надо отметить, что очередной вызов неопределенности, связанный с пандемией, создал предпосылки для закрепления принципов осознанности и ответственности в производстве и потреблении в массовом сознании в России. Реализованная в реальности эпидемиологическая угроза стала вызовом для населения, вызвав переживания и тревожность, связанные с угрозой жизни и здоровью, социально-экономическому благополучию, со страхом не справиться с неопределенностью будущего, утраты перспектив существующей работы и возможности сохранения стабильного заработка, за состояние окружающей среды, способность к самореализации в изменяющихся условиях [12, с. 600; 18, с. 85; 37, р. 365].

Ценности, которые стали доминирующими в российском обществе в связи с пандемией, связаны с обеспечением безопасности, стабильности и качества жизни, поддержанием здоровья, сохранением семейных связей, сокращением потребления (исключение необоснованных, чрезмерных расходов), повышением социальной ответственности [38, с. 64; 39].

Следует отметить, что в период пандемии произошло вынужденное сокращение расходов, связанных с приобретением товаров и услуг, однако данная тенденция пролонгировалась и после прохождения острой фазы пандемии, что позволяет выдвинуть предположение не только о кризисной модели потребления россиян, но и о наметившемся сдвиге в потребительском поведении, релевантном целям устойчивого развития (рис. 5).

Данные рисунка показывают, что в 2020 г. по сравнению с предыдущим годом произошло резкое сокращение расходов на приобретение товаров и услуг (–6,4% в сравнении с 2019 г.). Более того, учитывая динамику показателя в период 2013–2018 гг., можно добавить, что это минимальное значение за весь предшествующий период. В 2021 г. доля расходов домохозяйств на приобретение товаров и услуг стала возвращаться к докризисной норме.

Однако события 2022 г. (рост напряженности политических отношений в мире и развитие российско-украинского вооруженного конфликта) вновь создали условия для сокращения расходов домохозяйств на приобретение товаров и услуг. Так в 2022 г. они сократились на 6% относительно 2021 г. Надо сказать, что в последующие годы резкого скачка расходов на приобретение товаров и услуг не наблюдалось. Средний показатель за 2022–2024 гг. составляет 76,1%, что значительно ниже допандемийной динамики.

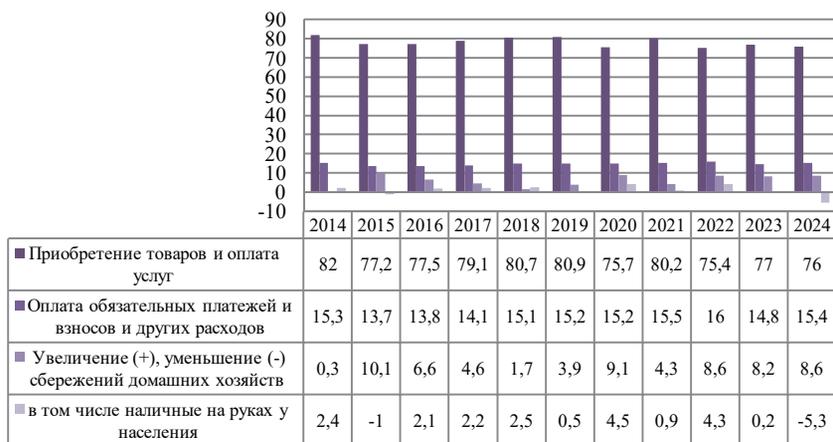


Рис. 5. Использование денежных доходов населения России, 2014–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным [40]

Произошли изменения и в структуре потребительских расходов населения в период после пандемии. Так, по данным Росстат, в 2020 г. выросла доля расходов на продукты питания с 29,8% в 2019 г. до 33,2% в 2020 г. Сократилась доля расходов населения на приобретение одежды и обуви с 8,2% в 2019 г. до 6,9% в 2020 г. [40].

Также резко увеличилась доля потребительских расходов на приобретение предметов домашнего обихода, бытовую технику и уход за домом с 5,3% в 2019 г. до 6,3% в 2020 г. Произошел рост расходов на медикаменты, медицинское оборудование (с 2,2% в 2019 г. до 2,7% в 2020 г.). Расходы на покупку транспортных средств по причине высокого уровня неопределенности будущего в 2020 г. сократились до 6,3% (в 2019 г. они составляли 7,1%).

Расходы, связанные с организацией отдыха и культурных мероприятий в 2020 г., из-за санитарных ограничений существенно сократились: с 8,4% в 2019 г. до 5,8 в 2020 г. Расходы на жилищные услуги, воду, электроэнергию, газ и другие виды топлива в 2020 г. выросли до 11,9% (в сравнении в 2019 г. они составляли 9,8%).

Анализ динамики изменения потребительских расходов россиян дает основания предполагать не только о произошедших структурных сдвигах

в потреблении в период 2019–2023 гг., в том числе под влиянием пандемии, но и о наличии черт ответственного потребления [40]:

- расходы на алкогольную продукцию, табачные изделия снизились на 20%;
- расходы на одежду и обувь уменьшились на 8,5%;
- расходы на оплату услуг гостиниц, кафе, ресторанов снизились на 5,7%;
- на 12,5% сократились расходы населения на общественное питание.

Во время пандемии в России в социальных сетях закрепился новый тренд популяризация экологически чистых продуктов. Безусловно, это стало следствием переоценки ценностей и трансформации потребительских предпочтений в период пандемии, а также результатом пропаганды здорового образа жизни, переориентации людей на использование экопродуктов, проявления доверия к производителю, который не включает в свою продукцию генетически модифицированные организмы.

Еще одним направлением устойчивого поведения является сокращение использования личного транспорта, разделение транспортных расходов с другими людьми и, как следствие, снижение нагрузки на окружающую среду. Мобильность и коллективное использование транспорта – ключевая область экономики совместного использования, которая получила стимул к развитию задолго до пандемии. Совместный транспорт стал трендом ответственного потребления в большинстве европейских стран, а в России он развивается в основном в двух сегментах: каршеринг (краткосрочная аренда автомобилей) и кикшеринг (краткосрочная аренда небольших транспортных средств, включая скутеры и велосипеды). Каршеринг активно развивался и до пандемии, после эскалации военно-политического конфликта западные компании, развивающие деятельность в этой сфере, ушли с рынка, им на смену пришли российские Делимобиль, Citydrive, Яндекс Драйв, BelkaCar. К концу 2023 г. общая выручка этого сегмента достигла 44 миллиардов рублей. Квикшеринг получил толчок к интенсивному развитию именно во время пандемии по санитарным соображениям (изолированные и безопасные поездки), и к 2023 г. объем кикшеринга составил 22,3 млрд рублей [41, с. 450].

Реализация принципа «Устойчивости 5.0» для развития устойчивых социальных отношений предполагает переориентацию цифровых технологий на решение социальных и экологических задач.

В России предпринимаются шаги в этом направлении (табл. 2).

Проведенный анализ подсвечивает важную проблему, характерную для российского общества в контексте обеспечения «Устойчивости 5.0» – фрагментарность практики устойчивого развития и отсутствие комплексного подхода к решению задачи использования потенциала цифровых технологий для удовлетворения потребностей социума.

Таблица 2. Примеры использования цифровых технологий для решения социальных и экологических проблем населения России

| Цифровая технология | Пример инициативы | Содержание |
|---|---|---|
| Искусственный интеллект | Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (2025–2030 гг.) | Интеграция и персонализация технологии (сбор информации с помощью датчиков о состоянии окружающей среды для функционирования робототехники, беспилотного транспорта и развития умных городов; развитие центров хранения и обработки данных с целью обеспечения безопасности данных) |
| Коллаборативные работы, промышленный Интернет вещей | Проекты по цифровизации промышленности Индустрия 5.0 | Повышение производительности труда и улучшение условий труда; повышение безопасности эксплуатации технического оборудования и производственных систем; мониторинг выбросов и утечек в режиме реального времени |
| Образовательные цифровые технологии | Развитие цифровых университетов | Подготовка кадров для устойчивого развития |

Источник: составлено авторами по данным [42].

Для преодоления существующего разрыва России с ведущими странами необходим переход к модели «Устойчивость 5.0», в которой цифровые технологии выступают не как источник новых рисков, а как инструмент гармоничного развития общества и экосистем.

Требуется формирование национальной идеологии устойчивого развития при одновременном обеспечении цифровой трансформации, направленной на решение социальных и экологических задач.

Речь идет о закреплении принципов «Устойчивости 5.0» (человекоцентричность; цифровые решения как инструмент баланса экосистем; персонализация устойчивости (вовлечение каждого гражданина через цифровые сервисы); инклюзивность и справедливость (предотвращение цифрового неравенства); кооперация и открытость (международное сотрудничество, обмен знаниями и технологиями)) в экономике, образовании, культуре и управлении.

Реализация государственной политики на основе принципов «Устойчивости 5.0» возможна по следующим ключевым направлениям:

1) экологическая цифровизация (включает разработку систем мониторинга воздуха, воды, почвы на базе IoT и ИИ; создание цифровых двойников городов и регионов для моделирования экологических сценариев; проектирование платформ учета углеродного следа с применением блокчейн);

2) социальные цифровые технологии (создание онлайн-платформ для краудсорсинга экологических инициатив; развитие цифровых сервисов для продвижения моделей рационального потребления; использование VR/AR-решений для обучения устойчивому поведению);

3) экономические инновации (внедрение «зелёных» налогов и льгот с цифровым администрированием; поддержка эко-инновационных предприятий через государственные цифровые платформы; использование Big Data для прогнозирования и снижения производственных рисков);

4) международная кооперация (участие в альянсах (БРИКС+, ЕАЭС, ШОС, СНГ, Арктический совет, ООН и ее структуры) с акцентом на цифровые решения для экологии; создание глобальных цифровых платформ обмена данными об устойчивом развитии).

Механизмы реализации модели «Устойчивость 5.0» будут варьироваться в зависимости от сферы применения:

– образование: включение «Устойчивости 5.0» в школьные и университетские программы;

– медиа и культура: популяризация ответственного потребления через цифровые каналы;

– гражданское общество: поддержка НКО и фондов, внедряющих цифровые экологические проекты;

– институции и регулирование: цифровые платформы мониторинга, налоговые стимулы, стандарты устойчивого развития;

– наука и инновации: поддержка стартапов и исследовательских центров в области «цифровой экологии».

Реализация государственной политики в данном ключе будет способствовать росту экологической и цифровой грамотности населения, повышению энергоэффективности и сокращению углеродного следа, формированию «умных городов» с устойчивой инфраструктурой, укреплению международного лидерства страны в сфере цифровой устойчивости.

Выводы

В статье представлен концептуальный подход, отражающий возможности управления устойчивым развитием национальных экономик в соответствии с принципами концепции «Устойчивость 5.0».

Авторы провели контент-анализ мер в области устойчивого развития, реализуемых Финляндией и Швецией. Вторая часть исследования посвящена изучению опыта стран-лидеров рейтинга устойчивого развития ООН 2024 г. в практическом использовании цифровых технологий для решения социальных и экологических задач общества, то есть соответствия реализуемой ими политики принципам концепции «Устойчивость 5.0». В статье выявлены особенности российского подхода к достижению ЦУР, а также проведен анализ применения цифровых технологий для решения социальных и экологических задач. Выявленные авторами проблемы в использовании цифровых технологий для достижения «Устойчивости 5.0» стали отправной точкой для определения направлений совершенствования государственной политики.

Возможные ограничения настоящего исследования связаны, во-первых, с ограниченностью выборки стран (анализ проводился только на примере Финляндии, Швеции, России), что не позволяет в полной мере учесть специфику других национальных моделей. Во-вторых, исследование основано на последних доступных данных международной статистики, однако динамика цифровизации и внедрения технологий развивается стремительно, и результаты могут быстро устаревать. В-третьих, исследование направлено на изучение направлений государственной политики и институциональных мер, в меньшей степени внимания уделено локальным и корпоративным практикам, а также роли малого и среднего бизнеса. В-четвертых, методологические ограничения контент-анализа связаны с тем, что анализ документов и стратегий не всегда отражает реальное качество их практической реализации. В-пятых, оценка российского подхода в значительной мере зависит от доступности официальных данных, что может создавать риск неполноты картины.

Возможными направлениями дальнейших исследований являются: расширение сравнительного анализа за счет включения большего числа стран с различными уровнями цифровизации и устойчивого развития (например, государства Азии, Латинской Америки, Африки); проведение многоуровневого анализа (не только национальных политик, но и региональных, муниципальных, корпоративных практик); проведение количественной оценки эффекта цифровых технологий в части разработки индикаторов и метрик, показывающих вклад ИИ, IoT, Big Data и технологий блокчейн в достижение конкретных ЦУР; исследование отношения граждан к концепции «Устойчивость 5.0» и роли цифровых технологий в повседневной жизни (опросы, фокус-группы, цифровая этнография); оценка рисков цифровизации, включая анализ угроз кибербезопасности, цифрового неравенства и возможных негативных эффектов цифровых решений для устойчивого развития.

Список источников

1. *Karpunina E.K., Kosorukova I.V., Dubovitski A.A., Galieva G.F., Chernenko E.M.* State policy of transition to society 5.0: Identification and assessment of digitalisation risks // *International Journal of Public Law and Policy*. 2021. Vol. 7, № 4. P. 334–350.
2. *Matsuoka H., Hirai C.* Habitat innovation // *Society 5.0: A People-Centric Super-Smart Society / Hitachi-U Tokyo Laboratory* (Ed.). Singapore : Springer, 2020. P. 25–42.
3. *Yin C., Zhao W., Fu B., Meadows M.E., Pereira P.* Key axes of global progress towards the Sustainable Development Goals // *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 385. 135767.
4. *Deguchi A., Hirai C., Matsuoka H., Nakano T., Oshima K., Tai M., Tani S.* What is a Society 5.0? // *Society 5.0: A People-Centric Super-Smart Society / Hitachi-U Tokyo Laboratory* (Ed.). Singapore : Springer, 2020. P. 21–23.
5. *Karpunina E., Kharchenko E., Mikhailov A., Nedorezova E., Khorev A.* From digital development of economy to Society 5.0: Why we should remember about security risks? // *Proceedings of the 34th IBIMA conference*. Madrid, Spain, 2019. P. 3678–3688.
6. *Кохно П., Кохно А., Ситников С.* Показатели и модели оценки эффективности государственного финансирования исследований и разработок // *Общество и экономика*. 2017. № 5. С. 39–70.

7. Демидова Е.Е. Особенности цифровизации стран Скандинавского региона // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. 2018. Т. 4, № 34. С. 191–199.
8. Brynjolfsson E. The digital economy, GDP and consumer welfare: Theory and evidence // ESCoE Conference on Economic Measurement. Bank of England, 2018. P. 16–17.
9. Карпунина Е.К., Коновалова М.Е. Инвестируя в НИОКР, формируем будущее: сравнительный анализ по странам БРИКС и ОЭСР // Друкерровский вестник. 2021. № 1 (39). С. 65–76.
10. Исламутдинов В.Ф. Институциональные изменения в контексте цифровой экономики // Journal of Institutional Studies. 2020. № 12 (3). С. 142–156.
11. Санникова Т.Д. Институциональные и ресурсные ограничения на пути решения задачи перехода к цифровой экономике // Вопросы инновационной экономики. 2019. № 9 (3). С. 633–646.
12. Пономарев С.В., Усанов А.Ю., Покаместов И.Е., Кузьменко Н.И. Цифровое развитие хозяйственных систем стран БРИКС // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2024. Т. 9, № 4 (34). С. 598–609.
13. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // The Journal of Strategic Information Systems. 2019. Vol. 28 (2). P. 118–144.
14. Kochyan G.A., Borshchevskaya E.P., Ponomarev S.V., Magomaeva L.R., Lavrikova N.I. Assessing the digital divide in OECD and BRICS countries: Implications for public policy // International Journal of Technology, Policy & Management. 2024. Vol. 24 (3). P. 285–302.
15. Matli W., Malatji M. A review of Internet use and access for BRICS sustainable futures: Opportunities, benefits, and challenges // Journal of InFormation Systems and InFormatics. 2024. Vol. 6 (1). P. 435–452.
16. Vakarev A.A., Medvedeva L.N. Sustainability of the real economy of the regions of Russia through the predicted future of cities // Друкерровский вестник. 2020. № 4. С. 181–192.
17. Hojnik J., Ruzzier M., Manolova T. Eco-innovation and firm efficiency: Empirical evidence from Slovenia // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11, № 3. P. 103–111.
18. Хашир Б.О., Яковлева Е.А., Лубова Т.Н., Адлина Т.В. Социально-экономическое благополучие человека в условиях воздействия экологических угроз // Вестник Сургутского государственного университета. 2023. Т. 11, № 3. С. 82–95.
19. Rume T., Islam D. Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability // Heliyon. 2020. Vol. 6 (9). doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04965
20. Nomura A. Toward smart urban development based on user-driven innovation: Smart city 2.0 initiatives // Japan Research Institute Review. 2017. Vol. 8, № 47. P. 101–139.
21. United Nations. Rankings. The overall performance of all 193 UN Member States. URL: <https://dashboards.sdgindex.org/rankings>
22. Europa. What is Industry 5.0? URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-and-industrial-research-and-innovation/industry-50_en
23. Современные подходы к обеспечению экономической безопасности государства и регионов в эру неопределенности / под ред. Е.К. Карпуниной. М. : Русайнс, 2022.
24. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk // Econometrica. 1979. Vol. 47, № 2. P. 263–292.
25. Isaeva E.A., Materova E.S., Galieva G.F., Gatina E.A., Sobolevskaya T.G. Pandemic and sanctions: A study of economic shocks in the Russian economy // Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It. The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations. Cham: Springer, 2024. P. 445–451.
26. Хашир Б.О., Швецова И.Н., Усанов А.Ю., Пономарев С.В. Специфика цифровизации в России и регионах в условиях неопределенности // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2023. Т. 8, № 2 (28). С. 249–258.

27. Intermin.fi. Government budget proposal for 2023 secures purchasing power, compensates price hike in electricity and strengthens conditions for sustainable growth. URL: <https://intermin.fi/en/-/10616/government-budget-proposal-for-2023-secures-purchasing-power-compensates-price-hike-in-electricity-and-strengthens-conditions-for-sustainable-growth>
28. Valtioneuvosto.fi. General Government Fiscal Plan for 2023–2026: Policies to safeguard Finland’s future, sustainable growth and security. URL: <https://valtioneuvosto.fi/en/-/general-government-fiscal-plan-for-2023-2026-policies-to-safeguard-finland-s-future-sustainable-growth-and-security>
29. Undp. Finland Contributes EUR 2 Million To UNDP, Supporting Global Sustainable Development. URL: <https://www.undp.org/news/finland-contributes-eur-2-million-undp-supporting-global-sustainable-development>
30. Europa. Education and Training Monitor 2024. Finland. URL: <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/en/country-reports/finland.html>
31. Europeansting Sweden: SEK 22 billion in EIB financing provided for firms and municipalities in 2024. URL: <https://europeansting.com/2025/02/25/sweden-sek-22-billion-in-eib-financing-provided-for-firms-and-municipalities-in-2024/>
32. Digitalfutures.kth. Industry 4.0 and beyond – towards Industry 5.0 by driving sustainability through digitalization. URL: <https://www.digitalfutures.kth.se/project/industry-4-0-and-beyond-towards-industry-5-0-by-driving-sustainability-through-digitalization/>
33. Consultant. Ст. 74. Экологическое просвещение. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/31cbdcc572222c93a51fed78205b68b35c0d8fe0/
34. Roscongress. Национальный проект «Экология»: приоритеты государства, возможности для бизнеса. URL: <https://roscongress.org/sessions/eef-2018-natsionalnyy-proekt-ekologiya-prioritety-gosudarstva-vozmozhnosti-dlya-biznesa/translation/>
35. Путинцева Н.А., Чекалин В.С. Обзор мер по организации управления отходами в России, как фактора повышения ее энергоэффективности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 68–74.
36. Обзор GfK: Экология – от осознания к действию. URL: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/dyna_content/ru/documents/press_releases/2019/gfk_rus_press_release_ecology_review.pdf
37. Podorova-Anikina O.N., Karpunina E.K., Gukasyan Z.O., Nazarchuk N.P., Perekatieva T.A. E-commerce market: Intensification of development during the pandemic // Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches. Cham : Springer, 2022. P. 363–373.
38. Карпунина Е.К., Губернаторова Н.Н., Соболевская Т.Г. Эффекты пандемии Covid-19: новые паттерны потребительского поведения // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2022. № 1 (88). С. 63–76.
39. СоциоДиггер. Ежегодник ВЦИОМ. Т. 2. М. : ВЦИОМ, 2022. 736 с.
40. Росстат. Уровень жизни. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397#>
41. Plyasova S.V., Bondareva N.A., Titova E.V., Stash Z.N., Karpunina E.K. Risks of the shared consumption economy in Russia and the European Union countries // Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches. Cham : Springer, 2022. P. 750–761.
42. Президент России. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309.

References

1. Karpunina, E.K., Kosorukova, I.V., Dubovitski, A.A., Galieva, G.F. & Chernenko, E.M. (2021) State policy of transition to society 5.0: identification and assessment of digitalisation risks. *International Journal of Public Law and Policy*. 7 (4). pp. 334–350.
2. Matsuoka, H. & Hirai, C. (2020) Habitat innovation. In: Hitachi-U Tokyo Laboratory (ed.) *Society 5.0: A People-Centric Super-Smart Society*. Singapore: Springer. pp. 25–42.

3. Yin, C., Zhao, W., Fu, B., Meadows, M.E. & Pereira, P. (2023) Key axes of global progress towards the Sustainable Development Goals. *Journal of Cleaner Production*. 385. 135767.
4. Deguchi, A., Hirai, C., Matsuoka, H., Nakano, T., Oshima, K., Tai, M. & Tani, S. (2020) What is a Society 5.0? In: Hitachi-U Tokyo Laboratory (ed.) *Society 5.0: A People-Centric Super-smart Society*. Singapore: Springer. pp. 21–23.
5. Karpunina, E., Kharchenko, E., Mikhailov, A., Nedorezova, E. & Khorev, A. (2019) From digital development of economy to Society 5.0: why we should remember about security risks? *Proceedings of the 34th IBIMA conference*. Madrid, Spain. pp. 3678–3688.
6. Kokhno, P., Kokhno, A. & Sitnikov, S. (2017) Pokazateli i modeli otsenki effektivnosti gosudarstvennogo finansirovaniya issledovaniy i razrabotok [Indicators and models for evaluating the effectiveness of state funding for research and development]. *Obshchestvo i ekonomika*. (5). pp. 39–70.
7. Demidova, E.E. (2018) Osobennosti tsifrovizatsii stran Skandinavskogo regiona [Features of digitalization in the Scandinavian region]. *Problemy deyatel'nosti uchenogo i nauchnykh kollektivov*. 4 (34). pp. 191–199.
8. Brynjolfsson, E. (2018) The Digital Economy, GDP and Consumer Welfare: Theory and Evidence. *ESCoE Conference on Economic Measurement*. Bank of England. pp. 16–17.
9. Karpunina, E.K. & Konovalova, M.E. (2021) Investiruyaya v NIOKR, formiruem budushcheye: sravnitel'nyy analiz po stranam BRIKS i OESR [Investing in R&D, shaping the future: a comparative analysis of BRICS and OECD countries]. *Drukerovskiy vestnik*. 1 (39). pp. 65–76.
10. Islamutdinov, V.F. (2020) Institutsionalnyye izmeneniya v kontekste tsifrovoy ekonomiki [Institutional changes in the context of the digital economy]. *Journal of Institutional Studies*. 12 (3). pp. 142–156.
11. Sannikova, T.D. (2019) Institutsionalnyye i resursnyye ogranicheniya na puti resheniya zadachi perekhoda k tsifrovoy ekonomike [Institutional and resource constraints on the path to solving the task of transition to a digital economy]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. 9 (3). pp. 633–646.
12. Ponomarev, S.V., Usanov, A.Yu., Pokamestov, I.E. & Kuzmenko, N.I. (2024) Tsifrovoye razvitiye khozyaystvennykh sistem stran BRIKS [Digital development of the economic systems of the BRICS countries]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskkiye, sotsiologicheskkiye i ekonomicheskkiye nauki*. 9 (4) 34. pp. 598–609.
13. Vial, G. (2019) Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 28 (2). pp. 118–144.
14. Kochyan, G.A., Borshchevskaya, E.P., Ponomarev, S.V., Magomaeva, L.R. & Lavrikova, N.I. (2024) Assessing the digital divide in OECD and BRICS countries: Implications for public policy. *International Journal of Technology, Policy & Management*. 24 (3). pp. 285–302.
15. Matli, W. & Malatji, M. (2024) A review of Internet use and access for BRICS sustainable futures: Opportunities, benefits, and challenges. *Journal of Information Systems and Informatics*. 6 (1). pp. 435–452.
16. Vakarev, A.A. & Medvedeva, L.N. (2020) Sustainability of the real economy of the regions of Russia through the predicted future of cities. *Drukerovskiy vestnik*. (4). pp. 181–192.
17. Hojnik, J., Ruzzier, M. & Manolova, T. (2017) Eco-Innovation and Firm Efficiency: Empirical Evidence from Slovenia. *Foresight and STI Governance*. 11 (3). pp. 103–111.
18. Hashir, B.O., Yakovleva, E.A., Lubova, T.N. & Adlina, T.V. (2023) Sotsialno-ekonomicheskoye blagopoluchiye cheloveka v usloviyakh vozdeystviya ekologicheskikh ugroz [Socio-economic well-being of a person under the influence of environmental threats]. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo universiteta*. 11 (3). pp. 82–95.
19. Rume, T. & Islam, S.M.D. (2020) Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability. *Heliyon*. 6 (9). e04965. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04965

20. Nomura, A. (2017) Toward smart urban development based on user-driven innovation: smart city 2.0 initiatives. *Japan Research Institute Review*. 8 (47). pp. 101–139.

21. United Nations. (2025) *Rankings. The overall performance of all 193 UN Member States*. [Online] Available from: <https://dashboards.sdgindex.org/rankings> (Accessed: 05.07.2025).

22. Europa. (2025) *What is Industry 5.0?* [Online] Available from: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en (Accessed: 05.07.2025).

23. Karpunina, E.K. (ed.) (2022) *Sovremennyye podkhody k obespecheniyu ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva i regionov v eru neopredelennosti* [Modern approaches to ensuring the economic security of the state and regions in the era of uncertainty]. Moscow: Rusains.

24. Kahneman, D. & Tversky, A. (1979) Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 47 (2). pp. 263–292.

25. Isaeva, E.A., Materova, E.S., Galieva, G.F., Gatina, E.A. & Sobolevskaya, T.G. (2024) Pandemic and sanctions: a study of economic shocks in the Russian economy. In: *Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It. The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations*. Springer, Cham. pp. 445–451.

26. Hashir, B.O., Shvetsova, I.N., Usanov, A.Yu. & Ponomarev, S.V. (2023) Spetsifika tsifrovizatsii v Rossii i regionakh v usloviyakh neopredelennosti [The specifics of digitalization in Russia and its regions under conditions of uncertainty]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskiye, sotsiologicheskiye i ekonomicheskiye nauki*. 8 (2) 28. pp. 249–258.

27. Intermin.fi. (2025) *Government budget proposal for 2023 secures purchasing power, compensates price hike in electricity and strengthens conditions for sustainable growth*. [Online] Available from: <https://intermin.fi/en/-/10616/government-budget-proposal-for-2023-secures-purchasing-power-compensates-price-hike-in-electricity-and-strengthens-conditions-for-sustainable-growth> (Accessed: 05.07.2025).

28. Valtioneuvosto.fi. (2025) *General Government Fiscal Plan for 2023–2026: Policies to safeguard Finland's future, sustainable growth and security*. [Online] Available from: <https://valtioneuvosto.fi/en/-/general-government-fiscal-plan-for-2023-2026-policies-to-safeguard-finland-s-future-sustainable-growth-and-security> (Accessed: 05.07.2025).

29. Undp. (2025) *Finland Contributes EUR 2 Million To UNDP, Supporting Global Sustainable Development*. [Online] Available from: <https://www.undp.org/news/finland-contributes-eur-2-million-undp-supporting-global-sustainable-development> (Accessed: 05.07.2025).

30. Europa. (2024) *Education and Training Monitor 2024. Finland*. [Online] Available from: <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/en/country-reports/finland.html> (Accessed: 05.07.2025).

31. Europeansting. (2025) *Sweden: SEK 22 billion in EIB financing provided for firms and municipalities in 2024*. [Online] Available from: <https://europeansting.com/2025/02/25/sweden-sek-22-billion-in-eib-financing-provided-for-firms-and-municipalities-in-2024/> (Accessed: 05.07.2025).

32. Digitalfutures.kth. (2025) *Industry 4.0 and beyond – towards Industry 5.0 by driving sustainability through digitalization*. [Online] Available from: <https://www.digitalfutures.kth.se/project/industry-4-0-and-beyond-towards-industry-5-0-by-driving-sustainability-through-digitalization/> (Accessed: 05.07.2025).

33. Consultant. (2025) *St. 74. Ekologicheskoye prosveshcheniye* [Art. 74. Environmental Education]. [Online] Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/31cbdcc572222c93a51fed78205b68b35c0d8fe0/ (Accessed: 05.07.2025).

34. Roscongress. (2025) *Natsionalnyy projekt "Ekologiya": priority gosudarstva, vozmozhnosti dlya biznesa* [National project "Ecology": state priorities, opportunities for business]. [Online] Available from: <https://roscongress.org/sessions/eef-2018-natsionalnyy->

proekt-ekologiya-priorityty-gosudarstva-vozmozhnosti-dlya-biznesa/translation/ (Accessed: 05.07.2025).

35. Putintseva, N.A. & Chekalin, V.S. (2018) Obzor mer po organizatsii upravleniya otkhodami v Rossii, kak faktora povysheniya yeye energoeffektivnosti [Review of measures for organizing waste management in Russia as a factor in increasing its energy efficiency]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. (4) 112. pp. 68–74.

36. GfK. (2025) *Obzor GfK: Ekologiya – ot osoznaniya k deystviyu* [GfK Review: Ecology - from Awareness to Action]. [Online] Available from: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/dyna_content/ru/documents/press_releases/2019/gfk_rus_press_release_ecology_review.pdf (Accessed: 05.07.2025).

37. Podorova-Anikina, O.N., Karpunina, E.K., Gukasyan, Z.O., Nazarchuk, N.P. & Perekatieva, T.A. (2022) E-commerce market: intensification of development during the pandemic. In: *Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches*. Springer, Cham. pp. 363–373.

38. Karpunina, E.K., Gubernatorova, N.N. & Sobolevskaya, T.G. (2022) Effekty pandemii covid-19: novyye patterny potrebitelskogo povedeniya [Effects of the covid-19 pandemic: new patterns of consumer behavior]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federalnogo universiteta*. (1) 88. pp. 63–76.

39. SotsioDigger. (2022) *Yezhegodnik VTsIOM* [VTsIOM Yearbook]. Volume 2. Moscow: VTsIOM.

40. Rosstat. (2025) *Uroven zhizni* [Standard of Living]. [Online] Available from: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397#> (Accessed: 05.07.2025).

41. Plyasova, S.V., Bondareva, N.A., Titova, E.V., Stash, Z.N. & Karpunina, E.K. (2022) Risks of the shared consumption economy in Russia and the European Union countries. In: *Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches*. Springer, Cham. pp. 750–761.

42. President of Russia. (2024) *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 07.05.2024 g. № 309* [Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2024 No. 309].

Информация об авторах:

Хашир Б.О. – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов, Кубанский государственный технологический университет (Краснодар, Россия). E-mail: mshashir@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0596-9606

Гатина Э.А. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики производства, Казанский (Приволжский) федеральный университет (Казань, Россия). E-mail: gatina_ea@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6512-2576

Чудаева А.А. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, организации и стратегии развития предприятия, Самарский государственный экономический университет (Самара, Россия). E-mail: chudaeva@inbox.ru. ORCID: 0000-0003-0281-5089

Федотова Е.В. – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий, учета и экономической безопасности, Калужский филиал Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева (Калуга, Россия). E-mail: elenaf1972@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5838-4420

Вклад авторов:

Хашир Б.О. – корреспондирующий автор, разработка теоретических основ исследования, подбор научной литературы, обоснование полученных выводов.

Гатина Э.А. – формирование методологических основ исследования, выдвижение научной гипотезы, определение целей и задач исследования, подготовка выводов.

Чудаева А.А. – обработка данных путем систематизации и проведения экономико-статистического анализа.

Федотова Е.В. – представление иллюстративного материала, анализ данных, реализация сравнительного анализа, формирование рекомендаций.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

B.O. Khashir, Dr. Sci. (Economics), full professor, professor at the Department of Economics and Finance, Kuban State Technological University (Krasnodar, Russian Federation). E-mail: mskhashir@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0596-9606

E.A. Gatina, Cand. Sci. (Economics), docent, associate professor at the Department of Production Economics, Kazan (Volga Region) Federal University (Kazan, Russian Federation). E-mail: gatina_ea@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6512-2576

A.A. Chudaeva, Cand. Sci. (Economics), associate professor at the Department of Economics, Organization and Strategy of Enterprise Development, Samara State University of Economics (Samara, Russian Federation). E-mail: chudaeva@inbox.ru. ORCID: 0000-0003-0281-5089

E.V. Fedotova, Cand. Sci. (Economics), docent, head of the Department of Information Technology, Accounting and Economic Security, Kaluga Branch of the Russian State Agrarian University named after K. A. Timiryazev (Kaluga, Russian Federation). E-mail: elenaf1972@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5838-4420

Authors' contribution:

B.O. Khashir – corresponding author, development of the theoretical base of the study, selection of the literature, substantiation of the conclusions.

E.A. Gatina – formation of the methodological foundations of the study, formulation of the scientific hypothesis, setting of the aim and objectives of the study, preparation of the conclusions.

A.A. Chudaeva – data processing through systematization and economic and statistical analysis.

E.V. Fedotova – presentation of illustrative material, data analysis, comparative analysis, formation of recommendations.

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2025;
одобрена после рецензирования 01.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.07.2025;
approved after reviewing 01.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья
УДК 339.9.01
doi: 10.17223/19988648/71/4

Petrostate и государство развития: необходимость диверсификации экспорта

Наталья Викторовна Осокина¹, Евгений Евгеньевич Жернов²

^{1,2} *Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева,
Кемерово, Россия*

¹ *onv.eti@kuzstu.ru*

² *zhee.eti@kuzstu.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются проблема товарной структуры экспорта РФ, её связь с периферийным характером участия страны в мировой экономике и её обусловленность созданной в государстве моделью зависимой рыночной экономики. Периферийный характер проявляется в получении российской экономикой мир-системной антиренты – ущерба, связанного с более низким вознаграждением тех звеньев глобальных цепочек мирового хозяйства, в которых действует российский капитал, и других негативных эффектах. Выявляются причины, ведущие к росту периферизации торгового статуса РФ. Показано, почему попытки построения модели независимой рыночной экономики в России оказались неудачными. Раскрыты процессы воспроизводства, негативные последствия функционирования и дальнейшего сохранения действующей модели рыночной экономики и товарной структуры российского экспорта в современных условиях. Показана необходимость формирования модели рыночной экономики с «государством развития» нового типа.

Ключевые слова: товарная структура экспорта, мир-системная рента, мир-системная антирента, ядровый и периферийный капитал, модели рыночной экономики, торговое сальдо, МВФ, денежно-кредитная политика, государство развития

Для цитирования: Осокина Н.В., Жернов Е.Е. Petrostate и государство развития: необходимость диверсификации экспорта // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 63–79. doi: 10.17223/19988648/71/4

Original article

Petrostate and the developmental state: The need for export diversification

Natalya V. Osokina¹, Evgeniy E. Zhernov²

^{1,2} *T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russian Federation*

¹ *onv.eti@kuzstu.ru*

² *zhee.eti@kuzstu.ru*

Abstract. This article examines the problem of the commodity structure of Russian exports, its connection to the peripheral nature of the country's participation in the global economy, and its conditionality by the model of a dependent market economy established in the state. The peripheral character is manifested in the Russian economy

receiving a world-system anti-rent – a detriment associated with the lower remuneration for those links of global value chains in which Russian capital operates, among other negative effects. The reasons leading to the increasing peripherization of Russia's trade status are identified. The article demonstrates why attempts to build a model of an independent market economy in Russia have proven unsuccessful. The processes of re-production, the negative consequences of the functioning, and the further perpetuation of the current model of the market economy and the commodity structure of Russian exports under contemporary conditions are revealed. The necessity of forming a model of a market economy with a new type of "developmental state" is shown.

Keywords: commodity structure of exports, world-system rent, world-system anti-rent, core and peripheral capital, market economy models, trade balance, IMF, monetary policy, developmental state

For citation: Osokina, N.V. & Zhernov, E.E. (2025) Petrostate and the developmental state: The need for export diversification. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 63–79. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/4

Введение

В конце XX в. Россия предприняла грандиозную попытку интеграции в капиталистическое мировое хозяйство и стать активным участником глобализации. Прошёл достаточный срок для того, чтобы охарактеризовать качество участия нашей страны в международном разделении труда и оценить результаты этого проекта. Существенные изменения произошли в картине глобализации, в состоянии важнейших акторов, определяющих расстановку сил и тренды развития мир-экономики. Актуальность исследования позиционирования нашей страны на мировом рынке и факторов, его определяющих, обусловлена выявлением перспектив существования России в XX в. Эффективным теоретическим методом, позволяющим это сделать, является мир-системный анализ.

Отличительной особенностью российской экономики и базой её участия в международном разделении труда на протяжении исторического развития мир-системы традиционно является обладание богатейшим природно-ресурсным потенциалом. С одной стороны, это важнейшее экономическое преимущество. С другой стороны, извлечение достойной прибыли от эксплуатации природно-ресурсного потенциала, позволяющей эффективно развиваться стране, которой он принадлежит, зависит от её статуса в капиталистической мир-системе.

Участие страны в международном разделении труда в качестве преимущественно поставщика сырьевых ресурсов в мир-системном анализе связывается с её периферийным статусом. Политико-экономические отношения в капиталистической мир-системе и дифференциация структуры капиталистического миро-хозяйства исследованы в трудах зарубежных учёных И. Валлерстайна, С. Амина, Дж. Арриги, А.Г. Франка и др., а также рядом представителей отечественной экономической школы. Периферия в миро-хозяйстве является полем извлечения странами центра мир-системной ренты и реципиентом антиренты. Исторически сложилось так, что страны

центра принудительно организовывали на территориях захваченных ими стран-колоний предприятия по производству минерального, продовольственного и иного сырья для вывоза в метрополии по минимальным ценам как с целью использования на собственных территориях, так и для перепродажи в Европе по рыночным ценам. На местах за этим процессом надзирали местные управляющие, вступившие в сговор с администрацией метрополий, которых известный представитель мир-системного анализа Андре Гюндер Франк назвал люмпен-буржуазией [1].

Эти перераспределительные отношения, означающие переход основной части добавленной стоимости, созданной трудом работников периферии в пользу подчинившей её страны центра, были названы нами генерацией и присвоением мир-системной ренты, что ускорило накопление капитала стран центра. Результаты подобного перераспределения проявляются в определённом ущербе для экономики периферии, что составляет содержание мир-системной антиренты [2, с. 24, 217]. Приспособление экономики подчиненных стран для обслуживания потребностей центра приводило и приводит к отставанию стран периферии в накоплении общественного капитала и модернизации экономики.

В своей истории Россия не была колонией, но в ней сложилась структура экономики, в которой основой экспорта были отрасли, поставляющие на мировой рынок, прежде всего в Западную Европу, продукты добывающей промышленности и сельского хозяйства, а импортировали продукцию обрабатывающей промышленности. В мир-системе она имела статус полупериферии. Исключение составлял только период советской экономики, которая не была интегрирована в мировое капиталистическое разделение труда.

В экспорте РФ преобладают товары с низкой добавленной стоимостью, в основном продукция добывающей промышленности. В 2024 г. из общего объема поставок 61% приходится на минеральное сырье, 14,5% – на металлы и 10% – на продовольственные и сельскохозяйственные товары [3, с. 76]. С 2021 г. Росстат начал рассчитывать долю нефтегазового сектора в ВВП России, оценивая ее в 15–21% в 2017–2021 гг. [4]. До половины федерального бюджета формируется за счет продажи нефти, нефтепродуктов и природного газа. Поэтому Россию можно назвать «petrostate» – страна, экономика которой сильно зависит от добычи и экспорта нефти и/или природного газа. Мы вкладываем в понятие «petrostate» зависимость экономики от международной торговли не только указанными продуктами, но и другими продуктами добывающих отраслей, в том числе углем.

Результаты и обсуждение

В блоках «трехслойной» структуры мир-системы (центр, периферия, полупериферия) имеет место различная степень концентрации ядерных и периферийных производственных процессов и капитала [2, с. 248]. Проблему ядерного и периферийного капитала рассматривает Джованни Арриги. Яд-

ровый и периферийный капитал связан с ядровыми и периферийными видами деятельности, зоны концентрации которых можно выделить во всех глобальных цепочках добавленной стоимости (ГЦДС). Глобальная цепочка включает в себя как производство, так и процессы, предшествующие ему и следующие за производством.

Транснациональные корпорации (ТНК) разделяют процесс производства на отдельные звенья с различной величиной добавленной стоимости. Затем трудозатратные производства с низкой добавленной стоимостью передаются на аутсорсинг в регионы с низкой оплатой труда. Производства же с высокой добавленной стоимостью – НИОКР, маркетинг, дизайн, юридическое обслуживание, промоушен и т.д. – концентрируются на территории головных компаний [5, с. 79].

Как отмечают в своей статье Дж. Арриги и Джессика Дранджел, в зонах ядрового типа деятельности процесс конкуренции отсутствует, он «передвинут» в зоны деятельности периферийного типа. По мнению учёных, в зонах периферийной деятельности вознаграждение всех факторов производства ниже, чем в зонах ядровой деятельности [6, р. 17].

Это мнение разделяет видный американский представитель мир-системного анализа И. Валлерстайн. Ядровая деятельность предполагает относительно более высокую прибыльность по сравнению с периферийной, и такая прибыльность связана с обладанием квазимонополией. «...чтобы накопить некоторое количество капитала, производителям требуется *квазимонополия*. Только если она у них есть, они могут продавать свои продукты по ценам, существенно превышающим производственные затраты» [7, с. 26]. Квазимонополия может базироваться на производстве фирмой новых (ведущих) продуктов, а также на действиях государств, способных помешать выходу на рынок других производителей ведущих продуктов.

Российские учёные А.И. Губарь, Р.А. Самсонов, С.Н. Бочаров развивают учение о систематической ренте, присущей механизму воспроизводства капиталов в цепочках ГЦДС. В качестве основных факторов извлечения систематической ренты они выделяют: научно-технические, организационно-пространственные, временные опережения, эффекты «замыкающих производств», более полное соответствие производства изменениям потребительских вкусов, изменяющемуся образу жизни экономических субъектов [8]. Очевидно, что субъекты международной торговли, поставляющие на мировой рынок продукцию обрабатывающей промышленности, тем более высокотехнологичный экспорт, имеют гораздо более широкие возможности получения систематической ренты, нежели экспортеры минерального сырья.

Исследование ситуации с российским экспортом подтверждает, что на рынках сбыта наших основных экспортных товаров: нефти, газа и угля – существует острая конкуренция, при которой участники рынка находятся не в равных условиях, не зависящих непосредственно от производственных показателей. Это оказывает существенное влияние на прибыльность бизнеса. На рынках нефти и газа она в значительной степени обусловлена высоким политико-экономическим давлением конкурентов поставщиков из России.

Там продолжается доминирование США и глобальных американских и европейских компаний. Новая американская администрация планирует поддержать существенное увеличение добычи нефти в США. Американские компании и Катар также будут главными бенефициарами спроса на СПГ [9, с. 70, 72].

Ценообразование на рынке нефти находится под контролем США – «фьючерсы, торгуемые на биржах, определяют, сколько стоит бочка “черного золота”, и американцы цепко держат бразды правления на этом рынке» [10]. Российский топливный экспорт обложен множеством западных санкций, что привело к процессу роста транзакционных издержек и сокращения доходов экспортеров, а также опасениями покупателей заключать сделки с российскими продавцами.

Конкурентами российских поставок трубопроводного природного газа для энергетических китайских компаний также являются многие страны постсоветского пространства, благоприятные политические отношения с которыми весьма важны для России, в частности Туркменистан, Казахстан, Узбекистан.

На прибыльность российского топливного экспорта влияют и действия импортеров, которые, пользуясь осложнениями РФ в международной торговле, стремятся неожиданными предложениями повысить доходность своих операций. Крупнейшими покупателями нашей нефти и угля являются Китай и Индия. При этом возникает риск «диктата покупателя». Они выдвигают требования о дисконтах, вводят импортные пошлины на российский уголь (Китай), объявляют о намерениях при несогласии сменить торгового партнера.

Так, Индия, на которую в ноябре 2023 г. приходилось порядка 40% российского нефтяного экспорта морем, в декабре года сократила закупки нефти с заявлением, что если Россия не хочет предоставлять скидку, нефть поставит Саудовская Аравия. При этом российская нефть шла не на обеспечение внутреннего рынка Индии, а перерабатывалась и в качестве нефтепродуктов направлялась на экспорт [11]. Индусы хотят покупать за свою валюту, рупии, хотя это невыгодно российским продавцам.

Преобладание природных ресурсов в экспорте плохо и потому, что они невозпроизводимы и, соответственно, исчерпаемы. Экспортируя их, мы «заезаем в карман» будущих поколений. Производство таких экспортных товаров ведет к значительным нарушениям природного ландшафта, среды обитания растений и животных, сбросу загрязненных вод и увеличению вредных выбросов в атмосферу, росту опасных заболеваний, отличается рисками техногенных аварий. А между тем ряд импортеров используют наши топливные ресурсы для перепродажи.

Угрозой для прибыльности российского углеводородного экспорта выступает развитие усилий в международном сообществе по продвижению климатической повестки. Озвучиваются требования более жестких мер для низкоуглеродного перехода. На конференции COP29 (29-я Конференция ООН по изменению климата) в Баку 11–29 ноября 2024 г. высказывались

предложения о десятикратном увеличении финансирования обязательств развитых стран на климатические проекты. Имеет место последовательное давление развивающихся государств (прежде всего «Группы 77» и Альянса малых островных государств) по применению Западом принципов климатической ответственности и компенсации ущерба [9, с. 55].

В общественно-политической повестке РФ регулярно поднимаются вопросы модернизации экономики, усиления внимания к инновациям и развитию несырьевого экспорта. Однако многие проблемы так и остаются нерешёнными. Эксперты отмечают, что «технологическая структура российской экономики за последние 10 лет практически не изменилась» [12, с. 71]. В 2010–2020 гг. Россия продемонстрировала худшую экономическую динамику среди стран (за исключением Венесуэлы) с высокой долей сырьевого сектора в структуре ВВП [13, с. 4].

Не произошло заметных изменений к лучшему и в настоящее время. Это просматривается в современных торговых отношениях с «дружественными странами», к которым относятся прежде всего страны БРИКС. Данные о товарной структуре торговли РФ в 2023 г. со странами, первоначально вошедшими в БРИКС, представлена в табл. 1¹.

Из табл. 1 следует, что во все рассмотренные страны БРИКС поступали из РФ товары с низкой добавленной стоимостью: нефть, нефтепродукты, уголь, металлы, продукция химической промышленности и продовольствие. Никому из них наша страна не продает машины и оборудование, напротив, покупает продукцию этой товарной группы не только у индустриального лидера КНР, но и у Бразилии, Индии и даже у ЮАР. А ведь все эти государства в последней трети XX в. очень сильно отставали от РФ по развитию обрабатывающей промышленности. Теперь они даже выходят с ней на мировой рынок. В России же условия для обретения значимой роли на мировом рынке товаров обрабатывающей промышленности гражданского назначения при интеграции в капиталистическую мир-систему не удалось сохранить. Доля страны в мировом высокотехнологичном экспорте составляет около 0,3 процента [13, с. 76]. В наших международных торговых сетях функционирует периферийный капитал.

У нашей страны со всеми странами БРИКС крупное положительное торговое сальдо, в случае с Индией – огромное. Это означает, что Россия отдает торговым партнерам товарных ресурсов намного больше, чем получает от них. Чрезмерное торговое сальдо можно расценивать как эффект получения российской экономикой мир-системной антиренты, т.е. ущерба.

¹ Рассчитано авторами по: Самохвалов В., Кузнецова Г. Анализ экономик стран БРИКС и их сотрудничества с Россией в части международной торговли. URL: <https://www.sbs-consulting.ru/upload/iblock/83d/gifenn7d8pdai1f6dx5278bidhpwopwn0.pdf>

Таблица 1. **Россия в структуре товарного экспорта стран БРИКС**

| Страны | Стоимость экспорта из РФ, млрд долл. | Стоимость экспорта в РФ, млрд долл. | Торговое сальдо РФ, млрд долл. | Основные товарные группы экспорта из РФ, млрд долл. | Основные товарные группы экспорта в РФ, млрд долл. |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| Бразилия | 10 | 1,3 | +8,7 | Уголь и нефтепродукты – 5,3; химические продукты – 3,6; металлы и изделия из них – 0,24 | Продовольствие – 1,2; машины и оборудование – 0,052; химические продукты – 0,026 |
| Доля ТЭК в стоимости экспорта РФ – 53% | | | | | |
| Индия | 67,1 | 4,1 | +63,0 | Уголь и нефтепродукты – 59,0; химические продукты – 3,4; драгоценности – 1,3 | Химические продукты – 1,3; машины и оборудование – 1,1; продовольствие – 0,6 |
| Доля ТЭК в стоимости экспорта РФ – 87,9% | | | | | |
| Китай | 128,5 | 111,1 | +17,4 | Нефть, газ, уголь – 99,0; драгоценные металлы – 8,0; продовольствие – 8,0 | Машины и оборудование – 69,0; химические продукты – 27,0; текстиль, одежда, обувь – 9,0 |
| Доля ТЭК в стоимости экспорта РФ – 77% | | | | | |
| ЮАР | 0,549 | 0,284 | +0,265 | Удобрения – 0,168; топливо и металлы – 0,134; пшеница и крупы – 0,247 | Продовольствие – 0,241; техника и оборудование – 0,010; руды и концентраты – 0,009 |
| Доля ТЭК в стоимости экспорта РФ – 24% | | | | | |

При этом реальная величина ущерба далеко не всегда имеет четкое бухгалтерское выражение. Но этот ущерб, безусловно, связан с инерционностью товарной структуры нашего экспорта, когда мы выполняем роль ресурсного донора для наших партнеров, от которых (исключая Китай) нередко попросту не можем получить действительно необходимую нам продукцию. Создается впечатление, что мотивация торговых взаимодействий сдвинута в сторону РФ, когда продавец больше заинтересован продать, чем покупатель – купить. Неудивительно, что ряд экспертов считает, что для китайских компаний Россия «пока остается периферийным рынком. Поставки только углеводородов не позволяют создать прочный фундамент сотрудничества, который позволил бы решать в будущем все проблемы экономических отношений между РФ и КНР» [14, с. 9, 10]. Целесообразно предложение «искоренить “культ чистого экспорта” и рассматривать валютную вырубку как нереализованную часть национального продукта» [15].

Кроме того, чрезмерно большое торговое сальдо создает поток денег, которые в значительном количестве уходят на международные финансовые рынки, не поступая ни на обслуживание потребностей отечественных потребителей, ни на развитие новых отраслей национальной экономики.

Из международной практики известны примеры изменения странами структуры экспорта. Так, Австралия, Аргентина, Бразилия и Канада в 1963 г. имели крайне низкую долю несырьевого экспорта, специализируясь преимущественно на экспорте сырья и продукции его первичной переработки. Однако к 2010 г. все они смогли кардинально (от 25 до 55 процентных пунктов) увеличить долю обрабатывающей промышленности в экспорте [16, с. 84]. В различных правительственных документах российской власти также регулярно ставятся вопросы изменения структуры экспорта и модернизации российской экономики. В послании Федеральному собранию, а затем и в Указе о национальных целях развития страны на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. было намечено:

– обеспечение к 2030 г. прироста объема экспортируемых несырьевых неэнергетических товаров не менее чем на 2 трети по сравнению с показателем 2023 г.;

– увеличение к 2030 г. объема инвестиций в основной капитал не менее чем на 60% по сравнению с уровнем 2020 г. за счет постоянного улучшения инвестиционного климата;

– увеличение к 2030 г. внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем до 2% ВВП, в том числе за счет инвестиций на эти цели со стороны частного бизнеса не менее чем в 2 раза [17, с. 7–9].

Чтобы этим правильным целям было суждено сбыться, необходимо объяснить, каковы же причины сохранения имеющейся картины международной торговли в РФ, ведущего к росту периферизации её торгового статуса, и как можно эту картину изменить? Очевидно, что эти причины связаны с природой рыночной экономики, сложившейся в результате трансплантации в российский экономический организм институтов, сформировавшихся и используемых в совершенно других политико-экономических условиях, что и породило «petrostate».

В России руководство, ликвидировавшее плановую экономику, начало строить рыночную с учетом рекомендаций западных специалистов, прежде всего американских, по ведущим западным учебникам экономической теории. Была сделана попытка создать экономику по англосаксонской модели LME (табл. 2)¹.

¹ Составлено авторами по: Яковлев А.А. Конкуренция моделей капитализма: проекция на Россию // Вопросы теоретической экономики. 2021. № 4. С. 41–49.

Таблица 2. **Модели рыночной экономики разных стран**

| | Типы рыночной экономики | | | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| | LME | SME | DME | SPME |
| Характеристика моделей | Либеральные рыночные экономики | Координируемые рыночные экономики | Зависимые рыночные экономики | Рыночные экономики, проникнутые государством |
| Страны | Англосаксонские | Страны континентальной Европы | Страны «социалистического лагеря», включая РФ | Китай, Индия, Бразилия |

LME и SME считаются базовыми моделями рыночной экономики. Модель DME сложилась в странах с переходной экономикой – странах Восточной Европы и бывших советских республиках, ставших отдельными государствами. Эти небольшие государства, попавшие в зону политико-экономического влияния Евросоюза и мощных государств Евразии, оказались ограничены в возможностях управлять своей экономикой со стороны глобальных корпораций.

Модель SME в РФ построить не пытались. Координируемые рыночные системы не пользовались популярностью в государстве, которое только что целенаправленно отказалось от собственного механизма планомерного развития, тем более что господствующие в то время на Западе теоретические направления в основном отрицали целесообразность вмешательства государства в бизнес.

Были в России и попытки построить модель SPME, трактуемую как аналог государства развития в духе Южной Кореи 1960–1970-х гг. Неудачи этих попыток часто связываются с качеством элиты РФ [18, с. 42, 45]. Конечно, упреки в том, что часть населения, призванная во власть и получившая доступ к собственности, оказалась крайне неустойчивой к материальным соблазнам, совершенно справедливы. Однако представляется, что дело далеко не только в этом.

Классическая англо-саксонская модель, реально представленная в США и Великобритании, складывалась в совершенно других условиях, которых никогда не было в нашей стране, независимо от действующей в ней формы государства: была ли она Российской империей, Советским Союзом или Российской Федерацией. Модель LME сформировалась в условиях самого мощного притока в эти государства мир-системной ренты, который только наблюдался в истории капитализма. Ведь и Британия, и США находились в статусе гегемона мир-системы, причем США, хотя уже с трудом, но сохраняют его до сих пор. Этот приток реализовывался в комплексе выгод, прежде всего обеспечивая ускоренное накопление капитала и его относительно дешевизну, как ресурса.

Доступность, разнообразие и дешевизна капитальных ресурсов не только позволяла развернуться предпринимательским способностям, но и смягчала давление на фактор труда, содействуя качественному воспроизводству национальной рабочей силы, а также возможности приобретения зарубежной рабочей силы лучшего качества. Происходило интенсивное накопление человеческого капитала. Эти обстоятельства уменьшали объем вмешательства государства в регулирование экономики, впрочем, никогда не сводя его на нет. Поле внутренней либерализации существенно расширяла и та историческая особенность развития указанных государств англосаксонской модели, что они никогда не подвергались разрушительным катаклизмам, как страны континентальной Евразии, а в международных организациях межгосударственной политической системы капитализма играли ведущую роль.

Что касается модели SPME по образцу Южной Кореи, то кроме того, что в указанные годы в ней действовали пятилетние планы развития экономики, условия функционирования модели были далеки от тех, что наблюдались в РФ. В мир-системе было решено поддерживать развитие в ней капитализма в противовес советскому влиянию на территории Китая и Северной Кореи. «Планирование опиралось на привлечение иностранного капитала, в первую очередь американского и японского. США обеспечили постоянно растущий спрос на экспорт южнокорейской продукции» [19, с. 36–37]. Позже этот политический фактор поддержки КНР против СССР сыграл свою роль и в успехе функционирования модели SPME в Китае.

Крушение же СССР устранило возможность содействия со стороны Запада развитию экономики нашего государства. Ресурсы нашей страны предназначались для их поглощения государствами «победителей» в холодной войне. Это потребовало от сложившегося в России правящего класса других стратегий, в частности, поддержки государством активной эксплуатации национальным бизнесом природных богатств страны, торгуемых на мировом рынке. В результате сложилась экономика, характеризующаяся своеобразным тандемом государства и крупного бизнеса, нацеленным на получение основных доходов от торговли принадлежащими стране сырьевыми ресурсами. «Извлечение сырьевой ренты было и остаётся привилегией национального капитала, а также государства» [20, с. 49]. Считаем справедливым дополнить эту характеристику указанием на то, что в виде ренты в данном случае присваивается не только чистый продукт, благодаря чему «имеет место хроническое и масштабное отсутствие возмещения и расширенного воспроизводства факторов – основного и человеческого капитала» [21, с. 161]. Существует связь между бизнесом и государством, в которой представители госаппарата поддерживают предлагаемые предпринимателями проекты на основе взаимной заинтересованности.

Отличительной особенностью доходов владельцев крупного бизнеса, по мнению учёных, является то, что они основаны «не на предпринимательских способностях как таковых, а скорее на способности контролировать активы». Бизнес предпочитает краткосрочные доходы долгосрочным и от-

казывается от долгосрочных инвестиционных проектов, даже если они способны существенно повысить эффективность производственного процесса [22, с. 476, 477]. Рентабельность торговли товарами добывающих отраслей в нашей стране выше, чем в предпринимательстве, связанном с обрабатывающей промышленностью, а прилив капитальных ресурсов из-за рубежа, имевший место в успешных случаях реализации модели SPME, совершенно недостаточен для структурных преобразований. Поэтому происходит воспроизводство сложившейся сырьевой специализации РФ в мировом хозяйстве.

Основы финансовой политики РФ были заложены еще в 1990-е гг. в ходе трансформационных преобразований экономических отношений с учетом мнения международных консультантов, прежде всего из МВФ. Западные эксперты, которых отправляли в Россию на год и более, произвели в период с 1991 по 2001 г. техническое содействие в области разработки и реализации денежно-кредитной и фискальной политики размером около 4% общего объема технического содействия, оказываемого фондом [23, с. 9]. В 1993 г. в Конституции Российской Федерации (ст. 75) «законодательно была закреплена ответственность главного банка страны за курс рубля, что не противоречило советам международных кредитных институтов». В 1995 г. статьей 22 закона «О Центральном банке Российской Федерации» ему было запрещено предоставлять кредиты для финансирования бюджетного дефицита как на федеральном, так и на уровне субъектов РФ, а также местных бюджетов и бюджетов государственных внебюджетных фондов. С тех пор денежно-кредитная политика и структурная промышленная политика существовали практически обособленно друг от друга. За годы реформ реструктуризация промышленности так и не была проведена [24, с. 38–39, 41].

В РФ с 2010 г. начала реализовываться Программа оценки финансового сектора (ФСАП) МВФ, в которой четко прописаны рекомендации Фонда, а также статус их выполнения («выполнено», «не выполнено», «некоторый прогресс», «значительный прогресс»). Рекомендации касаются налогово-бюджетной и денежно-кредитной политики, политики в отношении финансового сектора, мер структурной политики, государственного управления [25, с. 422]. МВФ, по мнению специалистов, «все больше отдаляется от первоначально поставленных задач по обеспечению стабильности международных валютных отношений и все более вовлекается в непрофильную деятельность в области надзора и регулирования» [26, с. 117].

Результаты этих рекомендаций, как представляется, нашли отражение в том, что порядка 30 лет, с начала 1990-х гг., денежная, кредитная, процентная, валютная политика России была крайне холодной [27]. Либерализация внешнеэкономических отношений предоставляла возможности для постоянного широкомасштабного оттока капитала. В 2020 г. «широкие деньги» в РФ – величина денежной массы в долларовом измерении – составляла 1,04 трлн долл. США или 65-е место в мире, монетизация ВВП страны составляла 70,4%, что почти в 2 раза ниже среднемирового уровня, показатель насыщенности кредитами – 62-е место [28]. При этом Китай, модель рыночной экономики которого характеризуется как SPME, в течение

тех же 30 лет осуществлял финансовый форсаж. И эта ситуация, вопреки утверждениям неоклассиков, не сопровождалась существенными всплесками в инфляции, проценте, валютном курсе.

Денежно-кредитная политика страны давно и обоснованно подвергается критике многих квалифицированных экспертов в России. Кроме уже указанных авторов можно назвать работы С. Глазьева, В. Катасонова, В. Левина, Ю. Рожкова, А. Зотина, А. Табаха, А. Подругиной и многих других. И даже министр финансов Антон Силуанов отметил, что «замедление кредитной активности и общее снижение экономической активности создают для Центрального Банка больше пространства для маневра в области денежно-кредитной политики» [29].

Однако кардинальных изменений нет. ЦБ РФ сохраняет высокую учетную ставку, аргументируя это опасениями роста инфляции и перегрева экономики. В 2024 г. ЦБ РФ провел очередной цикл повышения ключевой ставки: до 18% в июле, до 19% в сентябре и до 21% на октябрьском заседании, что вызывает удорожание всех кредитов, как потребительских, так и для нужд производства. «Рост ключевой ставки вызывает прямое давление на себестоимость и цены, разгоняя истинную инфляцию как утрату обеспеченности рубля» [30]. В июне 2025 г. ставка была понижена всего лишь до 20%.

Приходится признать, что с определёнными оговорками правомерно суждение о том, что «при декларировании модели LME по факту в 1990-е гг. в Российской Федерации была построена специфическая модель DME» [18, с. 44], то есть модель зависимой рыночной экономики. Она характеризуется высоким влиянием международных организаций, в особенности МВФ, на экономическую политику. В рамках этой модели Россия остается страной с дефицитом капитала, поскольку финансовый сектор России, её внутренняя масса денег и кредита не соответствуют размерам экономики. Единственной формой участия в международных торговых отношениях для неё выступает «retrostate» – нефтяное государство. Следовательно, необходимо изменение модели рыночной экономики, в которой будет экономический суверенитет, обеспечиваемый государством развития нового типа. На встрече с представителями деловых кругов России 26 мая 2025 г. президент Владимир Путин заявил о невозможности суверенитета страны без её экономической самостоятельности. «Без этого суверенитета невозможен никакой другой суверенитет, потому что на этом все стоит, это фундамент» [31].

Для обретения экономического суверенитета необходимо прекращение безусловного подчинения Центробанка и Минфина указаниям МВФ, которые становятся бессмысленными в ситуации жесткого политико-экономического давления на Россию «коллективного Запада». Следует изменить цели политики ЦБ РФ с направленности на регулирование инфляции и валютного курса на обеспечение достаточного уровня монетизации экономики и доступности кредитов для проведения промышленной политики, способствующей структурной модернизации промышленности и экспорта.

Уход от «petrostate» предполагает в качестве фундаментальной характеристики новой модели рыночной экономики отсутствие социальных групп, аналогичных упоминавшейся выше «люмпен-буржуазии». Только в рамках взаимодействия государства развития и национально ответственного бизнеса России можно обеспечить диверсификацию экспорта, уход от периферийного статуса сырьевого донора Запада, а теперь и Большого Юга, повышение самообеспеченности продукцией и технологиями в обрабатывающей промышленности, рост доли высокотехнологичного экспорта в международной торговле.

Заключение

В соответствии с предположениями представителей мир-системного анализа о течении циклов развития мир-системы, мировая экономика вступила в наиболее жесткий этап своей реконструкции. Он будет отличаться усилением напряженности и непредсказуемости в отношениях между участниками мирового хозяйства. Положение многих влиятельных акторов мировых политико-экономических отношений может сильно измениться. Перспективы уменьшения давления на Россию пока не просматриваются. Фактор времени проведения преобразований, необходимых для предотвращения негативных сценариев, становится решающим. Откладывание задачи формирования новой, соответствующей чисто российским условиям модели «государства развития» в РФ может обернуться слишком высокой ценой.

Список источников

1. Frank A.G. Lumpenbourgeoisie: Lumpendevelopment. Dependence, Class, and Politics in Latin America. New York : Monthly Review Press, 1972. 151 p.
2. Осокина Н.В., Казанцева Е.Г. Современная мир-система и Россия : монография / под общ. ред. Н.В. Осокиной. Кемерово : КузГТУ, 2018. 504 с.
3. Внешняя торговля России: изменения 2024-го и тенденции 2025 года. URL: <https://russiaspivottoasia.com/russian/vneshnyaya-torgovlya-rossii-izmeneniya-2024-go-i-tendenczii-2025-goda/>
4. Росстат впервые рассчитал долю нефти и газа в российском ВВП. URL: <https://www.rbc.ru/economics/13/07/2021/60ec40d39a7947f74aeb2aae>
5. Дзарасов Р.С. Место России в мировой экономике, инвестиции и инновации в эпоху цифровизации // Геоэкономика энергетики. 2023. № 2 (22). С. 72–99.
6. Arrighi G., Drangel J. The stratification of the world-economy: An exploration of the semiperipheral zone // Review. Binghamton (N.Y.). 1986. Vol. 10, № 1. P. 9–74.
7. Валлерстайн И. Структурный кризис, или почему капиталисты могут считать капитализм невыгодным // Есть ли будущее у капитализма? : сб. статей. М. : Изд-во Института Гайдара, 2015. 320 с.
8. Самсонов Р.А., Бочаров С.Н. Систематическая рента в глобальных цепочках создания добавленной стоимости // Управленец. 2019. Т. 10, № 6. С. 2–14.
9. Россия и мир: 2025. Экономика и внешняя политика. Ежегодный прогноз / рук. проекта: А.А. Дынкин, В.Г. Барановский; отв. ред.: И.Я. Кобринская, Г.И. Мачавариани. М. : ИМЭМО РАН, 2024. 213 с.
10. Никтовенко Е. Припасы кончились. США играют с ценой нефти, чтобы обрушить еще одну страну. URL: <https://aif.ru/money/economy/pripasy-konchilis-ssha-igrayut-s-cenoy-nefti-chtoby-obrushit-eshche-odnu-stranu>

11. Нефтяная ловушка. Перспективы и риски российской нефтяной отрасли в 2024 году. URL: <https://mashnews.ru/neftyanaya-lovushka.-perspektivy-i-riski-rossijskoj-neftyanoj-otrasli-v-2024-godu.html>

12. Кусургашиева Л.В., Якунина Ю.С. Угольная промышленность в контексте структурно-технологической трансформации российской экономики // Уголь. 2025. № 2. С. 69–74.

13. Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Узяков М.Н., Гусев М.С., Шокин И.Н. Основные направления социально-экономического развития в 2020–2024 гг. и на период до 2035 г. // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3. С. 3–15.

14. Торкунов А., Стрельцов Д. Российская политика поворота на Восток: проблемы и риски // Мировая экономика и международные отношения. 2023. Т. 67. С. 5–16.

15. Левин В. Критика денежно-кредитной политики Банка России. URL: <https://proza.ru/2025/01/27/1766>

16. Дмитриев М.Э. Долгосрочные перспективы российского экспорта // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 4. С. 68–92.

17. Указ о национальных целях развития страны на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/73986?erid=2SDnjc45hpG>

18. Яковлев А.А. Конкуренция моделей капитализма: проекция на Россию // Вопросы теоретической экономики. 2021. № 4. С. 41–49.

19. Осокина Н.В., Жернов Е.Е. «Режим накопления капитала» как категория теории системно-циклического накопления капитала в мировой экономике // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2024. № 67. С. 30–48.

20. Гринберг Р.С., Комолов О.О. Политика протекционизма в России: новые тенденции в контексте проблемы импорта институтов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 2. С. 44–54.

21. Ложникова А.В. Рента и базовые условия ее производства // Вестник ТГУ. 2011. № 350. С. 159–162.

22. Дзарасов Р. Современный глобальный экономический кризис; мир-системный подход // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 240. С. 460–488.

23. Прока К. Взаимодействие России с международными финансовыми институтами. Справочный обзор. М., 2017. 40 с.

24. Овчинникова О.П. Эволюция денежно-кредитной политики в современной России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: экономика и управление. 2015. № 1. С. 36–42.

25. Дубинкина К.А. Особенности взаимодействия Международного Валютного Фонда и Российской Федерации // Социально-гуманитарные знания. 2022. № 4. С. 419–424.

26. Навой А.В. Трансформация функций МВФ и сотрудничество с Россией // Современная Европа. 2022. № 7. С. 107–119.

27. Миркин Я. Россия в глобальной политике. Финансовой // Россия в глобальной политике. 2021. Т. 19, № 6. С. 245–254.

28. World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/>

29. Силуанов призывает к смягчению монетарной политики. Набиуллина категорически против. URL: <https://dzen.ru/a/aDPm9NZYmDFto iM>

30. Табах А., Подругина А. ДКП-2025 «в яблочко» или «в молоко». URL: https://gaexpert.ru/researches/dkp_2024/

31. Шишкова Е. Путин назвал экономический суверенитет основой независимости России. URL: <https://vz.ru/news/2025/5/26/1334660.html>

References

1. Frank, A.G. (1972) *Lumpenbourgeoisie: Lumpenddevelopment. Dependence, Class, and Politics in Latin America*. New York: Monthly Review Press.
2. Osokina, N.V. & Kazantseva, E.G. (2018) *Sovremennaya mir-sistema i Rossiya: monografiya* [The Modern World-System and Russia: Monograph]. Kemerovo: KuzSTU.
3. Russiaspivottoasia.com. (2025) *Vneshnyaya trgovlya Rossii: izmeneniya 2024-go i tendentsii 2025 goda* [Russia's Foreign Trade: Changes in 2024 and Trends for 2025]. [Online] Available from: <https://russiaspivottoasia.com/russian/vneshnyaya-torgovlya-rossii-izmeneniya-2024-go-i-tendenczii-2025-goda/> (Accessed: 05.07.2025).
4. RBC. (2021) *Rosstat v pervyye rasschital dobyu nefii i gaza v rossiyskom VVP* [Rosstat Calculated the Share of Oil and Gas in Russian GDP for the First Time]. [Online] Available from: <https://www.rbc.ru/economics/13/07/2021/60ec40d39a7947f74aeb2aac> (Accessed: 05.07.2025).
5. Dzarasov, R.S. (2023) Mesto Rossii v mirovoy ekonomike, investitsii i innovatsii v epokhu tsifrovizatsii [Russia's Place in the World Economy, Investments and Innovations in the Era of Digitalization]. *Geoekonomika energetiki*. 2 (22). pp. 72–99.
6. Arrighi, G. & Drangel, J. (1986) The stratification of the world-economy: An exploration of the semiperipheral zone. *Review*. 10 (1). pp. 9–74.
7. Wallerstein, I. (2015) Strukturnyy krizis, Ili pochemu kapitalisty mogut schitat' kapitalizm nevygodnym [Structural Crisis, Or Why Capitalists May Find Capitalism Unprofitable]. In: *Yest' li budushcheye u kapitalizma?* [Does Capitalism Have a Future?]. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaydara. pp. 9–30.
8. Samsonov, R.A. & Bocharov, S.N. (2019) Sistematicheskaya renta v global'nykh tsepokkakh sozdaniya dobavlennoy stoimosti [Systematic Rent in Global Value Chains]. *Upravlenets*. 10 (6). pp. 2–14.
9. Dynkin, A.A. et al. (eds) *Dinamika mirovogo razvitiya. Yezhegodnyy prognoz: Rossiya i mir: 2025. Ekonomika i vneshnyaya politika* [Dynamics of World Development. Annual Forecast: Russia and the World: 2025. Economy and Foreign Policy]. Moscow: IMEMO RAS.
10. Nikitovenko, E. (2025) *Pripasy konchilis'. SShA igrayut s tsenoy nefii, chtoby obrushit' eshche odnu stranu* [Supplies Ran Out. The US Plays with the Oil Price to Bring Down Another Country]. [Online] Available from: <https://aif.ru/money/economy/pripasy-konchilis-ssha-igrayut-s-cenoy-nefti-chtoby-obrushit-eshche-odnu-stranu> (Accessed: 05.07.2025).
11. Mashnews.ru. (2025) *Neftyanaya lovushka. Perspektivy i riski rossiyskoy neftyanoy otrasli v 2024 godu* [The Oil Trap. Prospects and Risks of the Russian Oil Industry in 2024]. [Online] Available from: <https://mashnews.ru/neftyanaya-lovushka.-perspektivy-i-riski-rossijskoy-neftyanoy-otrasli-v-2024-godu.html> (Accessed: 05.07.2025).
12. Kusurgasheva, L.V. & Yakunina, Yu.S. (2025) Ugol'naya promyshlennost' v kontekste strukturno-tekhnologicheskoy transformatsii rossiyskoy ekonomiki [The Coal Industry in the Context of the Structural and Technological Transformation of the Russian Economy]. *Ugol'*. 2. pp. 69–74.
13. Porfiriev, B.N., Shirov, A.A., Uzyakov, M.N., Gusev, M.S. & Shokin, I.N. (2020) Osnovnyye napravleniya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya v 2020–2024 gg. i na period do 2035 g. [Main Directions of Socio-Economic Development in 2020–2024 and for the Period up to 2035]. *Problemy prognozirovaniya*. 3. pp. 3–15.
14. Torkunov, A. & Streltsov, D. (2023) Rossiyskaya politika povorota na Vostok: problemy i riski [Russia's Pivot to the East Policy: Problems and Risks]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya*. 67. pp. 5–16.
15. Levin, V. (2025) *Kritika denezhno-kreditnoy politiki Banka Rossii* [Critique of the Monetary Policy of the Bank of Russia]. [Online] Available from: <https://proza.ru/2025/01/27/1766> (Accessed: 05.07.2025).
16. Dmitriyev, M.E. (2023) Dolgosrochnyye perspektivy rossiyskogo eksporta [Long-Term Prospects for Russian Exports]. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki*. 4. pp. 68–92.

17. President of Russia. (2024) *Ukaz o natsional'nykh tselyakh razvitiya strany na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda* [Decree on National Development Goals for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036]. [Online] Available from: <http://www.kremlin.ru/acts/news/73986> (Accessed: 05.07.2025).

18. Yakovlev, A.A. (2021) Konkurentsia modeley kapitalizma: proektsiya na Rossiyu [Competition of Capitalism Models: A Projection onto Russia]. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki*. 4. pp. 41–49.

19. Osokina, N.V. & Zhernov, E.E. (2024) "Rezhim nakopleniya kapitala" kak kategoriya teorii sistenno-tsiklicheskogo nakopleniya kapitala v mirovoy ekonomike ["Regime of Capital Accumulation" as a Category of the Theory of Systemic-Cyclical Capital Accumulation in the World Economy]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. (67). pp. 30–48.

20. Grinberg, R.S. & Komolov, O.O. (2022) Politika protektsionizma v Rossii: novyye tendentsii v kontekste problemy importa institutov [Protectionism Policy in Russia: New Trends in the Context of the Problem of Importing Institutions]. *Ekonomicheskkiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*. 15 (2). pp. 44–54.

21. Lozhnikova, A.V. (2011) Renta i bazovyye usloviya yeye proizvodstva [Rent and the Basic Conditions of its Production]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 350. pp. 159–162.

22. Dzarasov, R.S. (2023) Sovremennyy global'nyy ekonomicheskyy krizis; mir-sistemnyy podkhod [The Modern Global Economic Crisis: A World-Systems Approach]. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. 240. pp. 460–488.

23. Proka, K. (2017) *Vzaimodeystviye Rossii s mezhdunarodnymi finansovymi institutami. Spravochnyy obzor* [Russia's Interaction with International Financial Institutions. A Reference Review]. Moscow.

24. Ovchinnikova, O.P. (2015) Evolyutsiya denezhno-kreditnoy politiki v sovremennoy Rossii [Evolution of Monetary Policy in Modern Russia]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: ekonomika i upravleniye*. 1. pp. 36–42.

25. Dubinkina, K.A. (2022) Osobennosti vzaimodeystviya Mezhdunarodnogo Valyutnogo Fonda i Rossiyskoy Federatsii [Peculiarities of Interaction between the International Monetary Fund and the Russian Federation]. *Sotsial'no-gumanitarnyye znaniya*. 4. pp. 419–424.

26. Navoy, A.V. (2022) Transformatsiya funktsiy MVM i sotrudnichestvo s Rossiyei [Transformation of IMF Functions and Cooperation with Russia]. *Sovremennaya Evropa*. 7. pp. 107–119.

27. Mirkin, Ya. (2021) Rossiya v global'noy politike. Finansovoy [Russia in Global Politics. Financial]. *Rossiya v global'noy politike*. 19 (6). pp. 245–254.

28. World Bank. (2025) *World Bank Open Data*. [Online] Available from: <https://data.worldbank.org/> (Accessed: 05.07.2025).

29. Dzen.ru. (2025) *Siluanov prizyvayet k smyagcheniyu monetarnoy politiki. Nabiullina kategoricheski protiv* [Siluanov Calls for a Softening of Monetary Policy. Nabiullina is Categorically Against]. [Online] Available from: https://dzen.ru/a/aDPm9NZYMDFto_iM (Accessed: 05.07.2025).

30. Tabakh, A. & Podrugina, A. (2025) *DKP-2025 "v yablochko" ili "v moloko"* [Monetary Policy-2025 "Bullseye" or "Miss"]. [Online] Available from: https://raexpert.ru/researches/dkp_2024/ (Accessed: 05.07.2025).

31. Shishkova, E. (2025) *Putin nazval ekonomicheskyy suverenitet osnovoy nezavisimosti Rossii* [Putin Called Economic Sovereignty the Basis of Russia's Independence]. [Online] Available from: <https://vz.ru/news/2025/5/26/1334660.html> (Accessed: 05.07.2025).

Информация об авторах:

Осокина Н.В. – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики, Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева (Кемерово, Россия). E-mail: onv.eti@kuzstu.ru

Жернов Е.Е. – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики, Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева (Кемерово, Россия). E-mail: zhee.eti@kuzstu.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

N.V. Osokina, Dr. Sci. (Economics), professor, T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University (Kemerovo, Russian Federation). E-mail: onv.eti@kuzstu.ru

E.E. Zhernov, Cand. Sci. (Economics), head of the Department of Economics, T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University (Kemerovo, Russian Federation). E-mail: zhee.eti@kuzstu.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 18.06.2025;
одобрена после рецензирования 04.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 18.06.2025;
approved after reviewing 04.08.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья

УДК 338.1

doi: 10.17223/19988648/71/5

Структурные сдвиги цифровой трансформации как драйвер технологического лидерства

Дмитрий Михайлович Хлопцов¹, Эйваз Алиевич Гасанов²,
Магеррам Алиевич Гасанов³, Татьяна Григорьевна Красота⁴,
Анастасия Витальевна Покровская⁵

¹ *Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, Россия*

² *Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск, Россия*

^{3, 5} *Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, Россия*

⁴ *Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема,
Биробиджан, Россия*

¹ *d.khloptsov@tokko.tomsk.ru*

² *eyvaz_gasanov@mail.ru*

³ *mag@tpu.ru*

⁴ *tatyana_karpenko@bk.ru*

⁵ *apokrovskaia@tpu.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются структурные сдвиги цифровой трансформации как ключевого фактора достижения технологического лидерства и повышения инновационного динамизма экономики. В данном контексте цифровая трансформация оживляет инновационные процессы, обеспечивая более эффективную мобилизацию эндогенных ресурсов, открывает хозяйствующим субъектам возможности для оптимизации процессов, снижения издержек и формирования новых бизнес-моделей на основе применения больших данных, искусственного интеллекта и иных сквозных технологий. Данные факторы стимулируют развитие инноваций и укрепляют конкурентоспособность экономики. Цель исследования заключается в выявлении того, каким образом цифровая трансформация запускает новые структурные сдвиги в экономике и формирует условия для достижения ее технологического лидерства. В исследовании применен комплекс общенаучных и специальных методов, обеспечивающих глубокий анализ проблем, связанных с цифровой трансформацией как катализатором инновационных структурных сдвигов и фактором технологического лидерства. В работе представлен исследовательский подход к проблеме воздействия цифровой трансформации на структурные изменения экономики, создающие новые условия и факторы технологического и экономического развития. Обосновывается экономическое содержание цифровой трансформации как необходимой платформы, обеспечивающей ускорение инновационных процессов технологического лидерства. Цифровая трансформация стимулирует радикальную смену технологической структуры, инициирует генезис новых бизнес-моделей, процессов, сопровождающихся формированием платформенных решений и сетевых структур экономики, способной обеспечить технологическое лидерство.

Ключевые слова: цифровая трансформация, структурные сдвиги, четвертая промышленная революция, инновационное развитие, технологическое лидерство, индустрия 4.0, большие данные

Для цитирования: Хлопцов Д.М., Гасанов Э.А., Гасанов М.А., Красота Т.Г., Покровская А.В. Структурные сдвиги цифровой трансформации как драйвер технологического лидерства // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 80–93. doi: 10.17223/19988648/71/5

Original article

Structural shifts in digital transformation as a driver of technological leadership

**Dmitriy M. Khloptsov¹, Eyvaz A. Gasanov², Magerram A. Gasanov³,
Tatyana G. Krasota⁴, Anastasiya V. Pokrovskaya⁵**

¹ *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation*

² *Pacific National University, Khabarovsk, Russian Federation*

^{3, 5} *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation*

⁴ *Sholom Aleichem Priamursky State University, Birobijan, Russian Federation*

¹ *d.khloptsov@tokko.tomsk.ru*

² *eyvaz_gasanov@mail*

³ *mag@tpu.ru*

⁴ *tatyana_karpenko@bk.ru*

⁵ *apokrovskaya@tpu.ru*

Abstract. The article examines the structural shifts of digital transformation as a key factor in achieving technological leadership and enhancing the innovative dynamism of the economy. In this context, digital transformation provides economic actors with opportunities to optimize processes, reduce costs, and develop new business models through the use of big data, artificial intelligence, and other cross-cutting technologies. These factors stimulate innovation and strengthen the competitiveness of the economy. At the same time, digital transformation revitalizes innovation processes by enabling more effective mobilization of endogenous resources and directing them towards achieving technological leadership. The aim of the study is to demonstrate how effective digital transformation acts as a catalyst for the innovative dynamism of the economy and creates the conditions for achieving technological leadership. To achieve the research objectives, a set of general scientific and specific methods was applied, ensuring an in-depth analysis of issues related to digital transformation as a catalyst for innovative dynamism and a factor of technological leadership. The use of these methods made it possible to formulate objective conclusions on the subject under study. The article presents a research-based approach to the problem of digital transformation and the innovative dynamism of the economy, including the role of scientific and technological progress in creating new conditions and factors for accelerated development. The proposed concept theoretically substantiates digital transformation as a catalyst for innovative dynamism and as a foundation for achieving technological leadership. In this regard, digital transformation is considered as a necessary platform that accelerates innovation processes and directs them toward building sustainable positions of technological leadership. Digital transformation stimulates the modernization of the economic structure, accompanied by numerous changes and an increase in output. As a result, innovative dynamism becomes a key and most effective mechanism of economic development. The influence of digital transformation on the innovative dynamics of high-tech industries is growing, particularly in the context of continuously expanding innovation-driven production. Ultimately, this leads to the strengthening of the economy's

innovative dynamism and the establishment of technological leadership in its leading industries.

Keywords: digital transformation, innovative dynamism, Fourth Industrial Revolution, innovation development, technological leadership, Industry 4.0, big data

For citation: Khloptsov, D.M., Gasanov, E.A., Gasanov, M.A., Krasota, T.G. & Pokrovskaya, A.V. (2025) Structural shifts in digital transformation as a driver of technological leadership. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 80–93. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/5

Введение

В первые десятилетия XXI века цифровая трансформация стала определяющим фактором инновационного развития экономики. Цифровые технологии и устройства проникают во все сферы воспроизводственного процесса, формируя новые условия для экономической динамики и роста. Этот процесс сопровождается экспоненциальным увеличением объемов данных, трансформацией производственных и управленческих структур, а также снижением роли традиционных факторов в производстве, обмене, распределении и потреблении благ. По сути, цифровая трансформация представляет собой перевод аналоговых данных и бизнес-процессов в цифровой формат. Она охватывает внедрение технологий для автоматизации и оптимизации производственных и управленческих операций, улучшения качества продукции и услуг, способствует появлению новых услуг и видов экономической деятельности, повышению эффективности деятельности хозяйствующих субъектов.

В структуре стоимости выпускаемых товаров и услуг доля информационных издержек сегодня превосходит долю традиционных ресурсов, значение которых постепенно снижается. Современные товары и услуги определяются уже не столько материальной составляющей, сколько их функциональным и информационным содержанием.

Массовое внедрение цифровых технологий радикально трансформирует характер инновационной деятельности. Производственные факторы всё чаще проявляются через непрерывное обновление знаний и технологических решений, что обеспечивает ускоренный рост производительности труда. Ключевым ресурсом становится информация: именно на её основе создаются новые продукты и услуги, формирующие конкурентоспособность современной экономики. Цифровая среда развивается на базе научных достижений в области квантовой физики и механики, что придаёт ей выраженный наукоёмкий характер. Традиционные машинные технологии постепенно уступают место интеллектуальным системам, а сама экономика приобретает ярко выраженную ориентацию на знания. В результате меняются базовые принципы её функционирования, смещая акценты в сторону технологического лидерства и инновационного динамизма.

Материалы и методы исследования

Цель исследования состоит в развитии теоретико-методологических основ цифровой трансформации, которая способствует генезису и трансферу новых структурных сдвигов и радикально новой платформенной инновационной сетевой структуры экономики, обеспечивающей достижению технологического лидерства. При этом особое внимание уделяется выявлению тенденций в развитии критически важных отраслей экономики. Реализация цели предполагает решение трёх ключевых задач: анализ сущности, движущих сил, технологий, способов диффузии цифровой трансформации и зарождение и развитие новых экономических механизмов структурных изменений, определение факторов и параметров сетевого инновационного развития, а также оценка потенциала быстрорастущих малых технологических компаний в достижении лидерских позиций.

Методологическую основу исследования составили современные работы российских и зарубежных учёных-экономистов, а также нормативные документы, регулирующие хозяйственную деятельность в российской экономике. Для достижения поставленных целей применялся комплекс общенаучных и специальных методов, обеспечивающих всесторонний и качественный анализ темы. В частности, использовались методы анализа и синтеза, исторического и логического сравнения, что позволило сформулировать объективные выводы по рассматриваемой проблематике.

Результаты исследования и их обсуждение

Со второй половины 1990-х гг. внимание исследователей всё активнее привлекает проблема цифровой трансформации экономики и общества. Постепенно была сформирована концепция цифровой трансформации, в центре которой находится идея о том, что расширение масштабов использования информационных ресурсов радикально изменяет характер экономического развития. Различные аспекты этой темы отражены в трудах П. Вайла и С. Ворнера [1], Т. Сибела [2], Э. Макафи и Э. Бриньолфссона [3], А. Прохорова [4] и других авторов. Теоретическое осмысление влияния цифровой трансформации на инновационный динамизм и структурные изменения экономики представлено в исследованиях Е.В. Пашихиной [5], П.В. Николаева [6], Г.С. и Н.Г. Султановых [7], И.Л. Туккеля, С.Н. Яшина, А.А. Иванова [8] и др. Проблематика цифровой трансформации как фактора технологического лидерства анализировалась в работах Х. Оверби и Я.А. Одестада [9], И.В. Данилина [10], Н.В. Кузнецова, Ю.Г. Лесных, Т.А. Прохоровой [11], А.В. Костюченко [12] и других исследователей.

Определяющий вектор цифровой трансформации экономики заключается в том, что по мере роста объёма новой информации сокращается значение традиционных ресурсов. При этом совокупные затраты, отражённые в структуре ВВП, уменьшаются, тогда как его общий объём продолжает

расти. В современной экономике складывается новый принцип взаимодействия факторов производства, основанный на системе положительной обратной связи, реализуемой через цифровые технологии. Их применение сокращает сроки выпуска продукции, снижает издержки и обеспечивает более эффективное использование ресурсов. Цифровые решения уменьшают вероятность брака, позволяют строго соблюдать производственный график и минимизируют необходимость внесения дополнительных изменений. В результате создаваемые товары и услуги нередко носят инновационный характер. Производители получают дополнительную выгоду на каждой стадии расширения спроса в жизненном цикле товара, одновременно меняя само содержание производства. В таких условиях обновление устаревших потребностей и их замещение новыми формируют наиболее благоприятную ситуацию для производителей инновационной продукции и услуг.

Развитие критически важных отраслей науки и образования, а также повышение качества рабочей силы напрямую зависят от того, насколько эффективно используются знания как стратегический ресурс. В условиях цифровой трансформации меняются структурные пропорции и соотношения элементов экономической системы, что определяет основы и направления формирования новой модели экономического роста [13]. В рамках современной технологической парадигмы производство опирается на научное знание и высокие технологии. Знания становятся самостоятельным фактором производства, а их накопление воплощается в создании новых товаров и услуг. В этой связи формируются институты, обеспечивающие функционирование экономики, основанной на нематериальном капитале – идеях, связях, брендах и знаниях [14]. Объём используемой информации во многом определяет динамику инновационного развития промышленного производства и его способность переходить в новое состояние, сопровождаемое радикальными структурными изменениями. Цифровые и инновационные технологические прорывы тесно переплетаются, образуя единый поток, который задаёт тенденции экономического роста и формирует предпосылки для технологического лидерства. Последнее выражается в непрерывном развитии и обновлении технологий, что ведёт к качественной трансформации экономики. Этот процесс оказывает прямое воздействие на все отрасли, ускоряя их модернизацию и придавая им инновационный динамизм. Цифровые технологии интегрируют хозяйственные процессы, объединяя производство, управление, снабжение и сбыт. В результате формируется целостное единство технологических, организационных и социальных условий производства. На этой основе постепенно выстраивается новый технологический базис, под влиянием которого меняется содержание экономических и производственных отношений, а главным результатом становится появление новых способов соединения и комбинирования факторов производства для достижения устойчивого конкурентного преимущества.

Новый технологический базис производства формируется на основе интегрированных производственных платформ, которые функционируют бла-

годаря гибким системам, объединённым в технологически целостный комплекс сопряжённых производств. Эти системы опираются на достижения микроэлектроники, информатики, биотехнологий, разработку новых материалов, а также использование новейших возобновляемых источников энергии. Одновременно усиливаются процессы интеграции, конвергенции и интеллектуализации технологий, что приводит к росту производительности труда и существенному увеличению ожидаемых результатов. Фундаментальная наука, начиная со второй половины XX в., превратилась в глобальную производительную силу, определяющую смену технологических укладов. Под воздействием цифровой трансформации происходит интенсивное обновление технологий во всех отраслях, что задаёт вектор на достижение технологического лидерства и формирование основ структурно-технологической модернизации [15].

В современном производстве активно внедряются технологии нового поколения, основанные на искусственном интеллекте. Они обеспечивают ускоренное обновление всего жизненного цикла товаров и услуг с учётом динамики рыночной ситуации [16]. Фундамент нового технологического базиса формируют мембранные и квантовые технологии, фотоника, микромеханика, биотехнологии, нанотехнологии, биоинформатика (компьютерная биология), биомедицина, молекулярная биология, ядерная медицина, геномная инженерия и лазерные технологии. Разработка и практическая реализация научно-технологических проектов, основанных на новых теоретических знаниях, требуют конвергенции целого комплекса дисциплин – математики, физики, биологии, химии, информатики и других. На этой основе формируется единая платформа принципов конструирования и функционирования различных технологических систем. По своим последствиям конвергентные технологии представляют собой подлинную революцию, открывающую новую технологическую эру [17]. Конвергентные технологии формируют общность компетенций в сфере их обслуживания, образовательной и профессиональной подготовки специалистов. Их ключевая особенность заключается в совмещении фундаментальных научных исследований с решением прикладных проектных задач. Для полного раскрытия потенциала таких технологий необходим широкий спектр базисных инноваций. Особое место занимает квантовая информатика, которая объединяет достижения в перечисленных направлениях и становится их синтезом. Она открывает путь к созданию абсолютно защищённых сетей передачи данных и субмикронной оптоэлектроники. Применение законов квантовой механики радикально меняет представления о свойствах материи, что становится возможным благодаря технологиям, использующим её принципы на принципиально новом уровне [18, 19].

Современные достижения в области лазерной физики сделали возможным управление светом для решения производственных задач и привели к целой цепочке радикальных открытий в когерентной оптике. В этих условиях активно развивается направление так называемых «зелёных» инноваций, ориентированных на экологическую устойчивость и минимизацию от-

рицательных внешних эффектов [20]. Развитие технологий, как и современной науки в целом невозможно представить без высокопроизводительных вычислений и обработки огромных массивов данных. Для этого были созданы грид- и облачные технологии, которые стали важными ресурсами цифровизации [21]. В России на основе грид-технологий разработаны промышленные решения для информационно-аналитических систем нового поколения. Они обеспечивают уникальный подход к созданию прикладных коммерциализируемых систем управления знаниями, основанных на анализе естественного языка.

Под влиянием цифровой трансформации фундаментальная наука, НИОКР, производство и потребление благ начинают функционировать как единая согласованная система. Важную роль в этом процессе играют CALS-технологии, обеспечивающие надёжную интеграцию всех стадий жизненного цикла продукции. Их сущность заключается в применении принципов информационной поддержки на каждом этапе: от разработки до эксплуатации с использованием единой информационной среды. Такая среда обеспечивает стандартные методы управления процессами и взаимодействия между всеми участниками цикла. Реализация данных принципов происходит в соответствии с международными стандартами, регламентирующими правила управления и взаимодействия, в первую очередь посредством электронного обмена данными [22]. Цифровизированный технологический базис напрямую связан с программой цифровизации и обеспечивается глубокой интеграцией сопряжённых процессов в экономике. Его основу формируют уникальные цифровые платформы, которые объединяют локальные центры новейших производств, смежных отраслей и специализированных институтов, ориентированных на создание и распространение инновационных технологий производственного назначения. Взаимодействие между такими производствами и отраслями, агрегированными по принципу технологической общности, сводится к задаче согласования межотраслевых потоков товаров и услуг с потребностями конечного спроса. Общественное разделение труда, определяющее конфигурацию этих потоков, оказывает решающее влияние на формирование цифровизированной технологической структуры экономики [23].

Под влиянием цифровой трансформации ускоряется взаимодействие между отраслями в сфере производства и распределения товаров и услуг. Конечный результат отражает интеграцию множества взаимосвязанных производств и отраслей, формируя целостную экономическую систему. В этих условиях принципы инновационного производства и рост производительности труда приобретают новую динамику. Следует подчеркнуть, что производительность развивается неравномерно: каждый её скачок связан с внедрением технологических инноваций. Инновационный динамизм выражается в сложном процессе структурных изменений, который определяется взаимодействием эндогенных и экзогенных факторов развития. Причём со временем происходит смещение акцента – от доминирования внешних факторов к преобладанию внутренних, связанных с накоплением знаний и технологий.

Эндогенные факторы инновационного развития связаны с ценностными ориентациями и функционированием социальных институтов, отвечающих требованиям инновационной экономики. Экзогенные факторы, в свою очередь, во многом определяют исходные условия для формирования инновационного динамизма. Наиболее наглядно взаимодействие этих факторов проявляется в процессе принятия решений, связанных с выбором траекторий технологического лидерства. Для более полного раскрытия потенциала эндогенных ресурсов необходимо учитывать структурные характеристики и взаимосвязи базовых секторов экономики [24]. Речь идёт о масштабах и природе их взаимозависимости, возможностях внутри- и межсекторного стимулирования инноваций, а также о механизмах мобилизации ресурсов внутри отдельных секторов.

Цифровая трансформация выступает ключевой платформой и катализатором технологической реструктуризации экономики [25]. Она обеспечивает скоординированное движение к новейшим технологическим парадигмам и платформам. Достижение инновационного динамизма должно сопровождаться параллельным развитием импортозамещения и поддержкой научно-промышленных кластеров, которые формируют основу технологического лидерства. В России уже разработана стратегия цифровой трансформации, охватывающая все регионы страны [26]. Последовательное и равномерное развитие способно привести к формированию новой модели российской экономики. Важнейшим инструментом её реализации становятся научно-промышленные кластеры, направленные на укрепление и практическую реализацию принципов технологического лидерства [27].

Практика свидетельствует о необходимости развития государственно-частного партнёрства, в рамках которого участники могут совместно устранять барьеры на пути инновационного динамизма экономики. Такое партнёрство должно стать стимулом для реализации программ технологического развития и лидерства, а также способствовать укреплению конкурентоспособности национальной экономики [28].

Государственно-частное партнёрство должно направлять цели промышленной и научно-технической политики на формирование современной инновационной инфраструктуры, ориентированной на достижение технологического лидерства. Россия постепенно отходит от изолированного развития отрасли цифровых технологий в пользу формирования целостной цифровой экономики. Однако эта задача осложняется неравномерностью технологического развития различных отраслей. С ростом совокупного объёма инвестиций усиливается и их дифференциация по уровню инвестиционной привлекательности, что требует выработки гибких механизмов регулирования и поддержки.

Дифференциация в развитии отраслей является не только российским явлением. В экономиках развитых стран научные и технологические ресурсы также распределены крайне неравномерно. Их научно-технологический потенциал концентрируется в нескольких крупных многопрофильных отрас-

лях, которые дополняются средними и мелкими исследовательскими центрами. Именно такая структура позволяет поддерживать высокий уровень технологической креативности, обеспечивающей экономический прогресс и выступающей основой создания национального богатства [29].

В условиях четвёртой промышленной революции НИОКР становятся генератором структурных сдвигов и подрывного роста [30]. Уже сформированы реальные векторы приоритетных направлений научно-технологического развития на первую половину XXI века. Политика поддержки НИОКР должна быть ориентирована на достижение технологического лидерства. Успех технологической политики зависит от сочетания нескольких факторов: политической воли властей, ориентированных на долгосрочную перспективу; эффективного взаимодействия исследовательских институтов с крупными и малыми технологическими компаниями; а также социокультурных особенностей, включающих организационную и научную культуру, мобильность исследователей и предпринимателей и другие характеристики инновационной среды.

Технологическая политика государства может быть ориентирована на стратегическое позиционирование экономики с учётом эндогенных факторов, что позволит привлекать инвестиции и высококвалифицированных специалистов в научные центры, лаборатории и технологические компании. В современных условиях она становится инструментом стимулирования инновационного динамизма, особенно если способствует занятию ключевых позиций в одной или нескольких научно-технологических кластерах.

В целом государственная технологическая политика должна учитывать предложения и практический опыт технологических компаний. Её реализация, нацеленная на укрепление инновационного динамизма, требует согласования интересов со всеми слоями технологического предпринимательского сообщества и должна формироваться при их активном участии.

Заключение

В условиях четвёртой промышленной революции особую эффективность приобретает цифровая трансформация, которая обеспечивает структурную модернизацию экономики в целом и её передовых отраслей с наибольшим потенциалом инновационного динамизма. Именно эти отрасли становятся наиболее динамичными, высокорентабельными и создают возможности для значительного роста производительности труда. Их инновационное развитие формирует предпосылки для быстрого приближения отечественного промышленного уровня к мировым стандартам. Под воздействием цифровой трансформации перестраиваются ключевые экономические компоненты, поддерживающие инновационное развитие системы, что выводит экономику на траекторию технологического лидерства.

Цифровая трансформация повышает технологическую конкурентоспособность экономики и ускоряет диффузию инноваций, что, в свою очередь,

способствует ускорению темпов экономического роста. В целом инновационному динамизму присущи устойчивые темпы развития и состояние подвижного равновесия, которое определяет адаптационные способности экономики и задаёт ориентиры для выбора политики технологического лидерства.

Список источников

1. *Вайл П., Ворнер С.* Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения. М. : МИФ, 2021. 256 с.
2. *Сибел Т.* Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху. М. : Изд-во Института Гайдара, 2019. 323 с.
3. *Макафи Э., Бриньолфсон Э.* Наше цифровое будущее. М. : МИФ, 2019. 320 с.
4. *Прохоров А., Коник Л.* Цифровая трансформация: Анализ, тренды, мировой опыт. СПб. : Келла-Принт, 2018. 357 с.
5. *Пашихина Е.В.* Влияние цифровизации на конкурентоспособность национальных экономик // Вопросы инновационной экономики. 2025. Т. 15, № 2. С. 399–412.
6. *Николаев П.В.* Влияние цифровой трансформации экономики на инновационную деятельность организаций // Финансовые рынки и банки. 2024. № 6. С. 55–60.
7. *Султанов Г.С., Султанов Н.Г.* Цифровизация экономики и внедрения инновации как ключевые факторы обеспечения экономической безопасности в условиях глобализации // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 11 (149). С. 1–9.
8. *Туккель И.Л., Яшин С.Н., Иванов А.А.* Цифровая трансформация как важная часть инновационного развития // Инновации. 2019. № 3 (245). С. 45–50.
9. *Оверби Х., Одестад Я.А.* Цифровая экономика. Как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации. М. : ИД «Дело» РАНХиГС, 2022. 290 с.
10. *Данилин И.В.* Влияние цифровых технологий на лидерство в глобальных процессах: от платформ к рынкам // Вестник МГИМО. 2020. № 1 (70). С. 100–116.
11. *Кузнецов Н.В., Лесных Ю.Г., Прохорова Т.А.* Цифровизация экономики: Россия на пути к технологическому первенству // E-Management. 2020. № 3 (3). С. 45–52.
12. *Костюченко А.В.* Цифровая трансформация как ключевой фактор реализации стратегии технологического лидерства // Политика, экономика, инновации. 2023. № 1 (48). С. 1–7.
13. *Гасанов М.А., Гасанов Э.А., Ашванян С.К., Жаворонок А.В., Жиронкин С.А.* Цифровой структурный сдвиг: подход к анализу в современной экономике // Экономика и управление инновациями. 2024. № 2. С. 23–34.
14. *Хаскел Дж., Уэстлейк С.* Перезапуск будущего. Как «починить» нематериальную экономику. М. : Изд-во Института Гайдара, 2025. 408 с.
15. *Лебедева Н.А.* Технологическое лидерство как основа структурно-технологической модернизации // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. 2024. № 12. С. 63–69.
16. *Келли К.* Неизбежное. Осмысление 12 технологических трендов, которые будут определять наше будущее. М. : МИФ, 2021. 352 с.
17. *Левин Ю.А., Павлов А.О.* Инновационно-технологическое развитие: теоретический базис и прикладные аспекты. М. : Русайнс, 2024. 152 с.
18. *Кравченко А.И.* Конвергентные технологии и междисциплинарность нового типа // Мировая наука. 2019. № 1 (22). С. 165–171.
19. *Ланкин А.В., Норман Г.Э.* Новости, основания и проблемы квантовой механики. Неокопенгагенская парадигма. М. : ФИЗМАТЛИТ, 2023. 736 с.

20. Толкачева А.В. Использование инструментов стандартизации для внедрения лазерных технологий в промышленный сектор экономики // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025. № 2. С. 107–115.
21. Терениченко А.А. Правовое регулирование применения GRID-технологий как ресурс современного этапа цифровизации российского общества // Аграрное и земельное право. 2020. № 4 (184). С. 74–83.
22. Егоров И.С. Анализ эффективности применения CALS-технологий на предприятиях // Перспективы науки. 2019. № 5 (116). С. 29–32.
23. Гасанов Э.А., Гасанов М.А., Жиронкин В.С., Жиронкин С.А. Генезис цифровой структуры экономики // Экономика и предпринимательство. 2024. № 6 (167). С. 63–66.
24. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями. М. : Инфра-М, 2023. 624 с.
25. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. Цифровое технологическое лидерство бизнес-экосистем // Дружковский вестник. 2023. № 2. С. 44–54.
26. Бутина А.А. Цифровая трансформация экономики в условиях смены национальных проектов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 10, № 1. С. 145–154.
27. Курина Т.Н. Инновационное развитие экономики на основе трансформации высокотехнологического сектора // Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 5. С. 1109–1130.
28. Медведева Н.В. Развитие курса на технологическое лидерство // Экономические науки. 2024. № 3 (41). С. 300–309.
29. Поннер Р., Вильярроель Ю., Поннер Р. Моделирование устойчивого подрывного роста: интеграция Форсайта, событий-джокеров и анализа слабых сигналов // Форсайт. 2025. Т. 19, № 1. С. 32–49.
30. Мокир Дж. Рычаг богатства. Технологическая креативность и экономический прогресс. М. : Изд-во Института Гайдара, 2014. 504 с.

References

1. Weil, P. & Warner, S. (2021) *Tsifrovaya transformatsiya biznesa: Izmeneniye biznes-modeli dlya organizatsii novogo pokoleniya* [Digital Transformation of Business: Changing the Business Model for a New Generation Organization]. Moscow: MIF.
2. Siebel, T. (2019) *Tsifrovaya transformatsiya. Kak vyzhit' i preuspet' v novuyu epokhu* [Digital Transformation: How to Survive and Thrive in the New Era]. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaydara.
3. McAfee, A. & Brynjolfsson, E. (2019) *Nashe tsifrovoye budushcheye* [Our Digital Future]. Moscow: MIF.
4. Prokhorov, A. & Konik, L. (2018) *Tsifrovaya transformatsiya: Analiz, trendy, mirovoy opyt* [Digital Transformation: Analysis, Trends, World Experience]. Saint Petersburg: Kella-Print.
5. Pashikhina, E.V. (2025) Vliyaniye tsifrovizatsii na konkurentosposobnost' natsional'nykh ekonomik [The Impact of Digitalization on the Competitiveness of National Economies]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. 15 (2). pp. 399–412.
6. Nikolayev, P.V. (2024) Vliyaniye tsifrovoy transformatsii ekonomiki na innovatsionnyuy deyatel'nost' organizatsiy [The Impact of the Digital Transformation of the Economy on the Innovative Activity of Organizations]. *Finansovyye rynki i banki*. 6. pp. 55–60.
7. Sultanov, G.S. & Sultanov, N.G. (2024) Tsifrovizatsiya ekonomiki i vnedreniya innovatsii kak klyuchevyye faktory obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti v usloviyakh globalizatsii [Digitalization of the Economy and Implementation of Innovations as Key Factors for Ensuring Economic Security in the Context of Globalization]. *Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 11 (149). pp. 1–9.

8. Tukkiel, I.L., Yashin, S.N. & Ivanov, A.A. (2019) Tsifrovaya transformatsiya kak vazhnaya chast' innovatsionnogo razvitiya [Digital Transformation as an Important Part of Innovative Development]. *Innovatsii*. 3 (245). pp. 45–50.
9. Overby, H. & Odestad, J.A. (2022) *Tsifrovaya ekonomika. Kak informatsionno-kommunikatsionnyye tekhnologii vliyayut na rynki, biznes i innovatsii* [The Digital Economy: How Information and Communication Technologies Affect Markets, Business and Innovation]. Moscow: ID "Delo" RANEPА.
10. Danilin, I.V. (2020) Vliyaniye tsifrovyykh tekhnologiy na liderstvo v global'nykh protsessakh: ot platform k ryнкam [The Impact of Digital Technologies on Leadership in Global Processes: From Platforms to Markets]. *Vestnik MGIMO*. 1 (70). pp. 100–116.
11. Kuznetsov, N.V., Lesnykh, Yu.G. & Prokhorova, T.A. (2020) Tsifrovizatsiya ekonomiki: Rossiya na puti k tekhnologicheskomu pervenstvu [Digitalization of the Economy: Russia on the Path to Technological Leadership]. *E-Management*. 3 (3). pp. 45–52.
12. Kostuchenko, A.V. (2023) Tsifrovaya transformatsiya kak klyuchevoy faktor realizatsii strategii tekhnologicheskogo liderstva [Digital Transformation as a Key Factor in Implementing a Technological Leadership Strategy]. *Politika, ekonomika, innovatsii*. 1 (48). pp. 1–7.
13. Gasanov, M.A., Gasanov, E.A., Ashvanyan, S.K., Zhavoronok, A.V. & Zhironkin, S.A. (2024) Tsifrovoy strukturnyy svig: podkhod k analizu v sovremennoy ekonomike [Digital Structural Shift: An Approach to Analysis in the Modern Economy]. *Ekonomika i upravleniye innovatsiyami*. 2. pp. 23–34.
14. Haskel, J. & Westlake, S. (2025) *Perezapusk budushchego. Kak "pochinit" nematerial'nyyu ekonomiku* [Restarting the Future: How to Fix the Intangible Economy]. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaydara.
15. Lebedeva, N.A. (2024) Tekhnologicheskoye liderstvo kak osnova strukturno-tekhnologicheskoy modernizatsii [Technological Leadership as the Basis of Structural and Technological Modernization]. *Sovremennaya nauka: aktual'nyye problemy teorii i praktiki*. 12. pp. 63–69.
16. Kelly, K. (2021) *Neizbezhnoe. Osmysleniye 12 tekhnologicheskikh trendov, kotoryye budut opredelyat' nashu budushcheyu* [The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future]. Moscow: MIF.
17. Levin, Yu.A. & Pavlov, A.O. (2024) *Innovatsionno-tekhnologicheskoye razvitiye: teoreticheskiy bazis i prikladnyye aspekty* [Innovation and Technological Development: Theoretical Basis and Applied Aspects]. Moscow: Rusains.
18. Kravchenko, A.I. (2019) Konvergentnyye tekhnologii i mezhdistsiplinarnost' novogo tipa [Convergent Technologies and a New Type of Interdisciplinarity]. *Mirovaya nauka*. 1 (22). pp. 165–171.
19. Lankin, A.V. & Norman, G.E. (2023) *Novosti, osnovaniya i problemy kvantovoy mekhaniki. Neokopengagenskaya paradigma* [News, Foundations and Problems of Quantum Mechanics. The Neo-Copenhagen Paradigm]. Moscow: FIZMATLIT.
20. Tolkacheva, A.V. (2025) Ispol'zovaniye instrumentov standartizatsii dlya vnedreniya lazernyykh tekhnologiy v promyshlennyy sektor ekonomiki [Using Standardization Tools to Introduce Laser Technologies into the Industrial Sector of the Economy]. *Informatsionno-ekonomicheskiye aspekty standartizatsii i tekhnicheskogo regulirovaniya*. 2. pp. 107–115.
21. Terenichenko, A.A. (2020) Pravovoye regulirovaniye primeneniya GRID-tekhnologiy kak resurs sovremennoy etapy tsifrovizatsii rossiyskogo obshchestva [Legal Regulation of the Application of GRID Technologies as a Resource of the Modern Stage of Digitalization of Russian Society]. *Agrarnoye i zemel'noye pravo*. 4 (184). pp. 74–83.
22. Yegorov, I.S. (2019) Analiz effektivnosti primeneniya CALS-tekhnologiy na predpriyatiyakh [Analysis of the Effectiveness of CALS Technology Application at Enterprises]. *Perspektivy nauki*. 5 (116). pp. 29–32.

23. Gasanov, E.A., Gasanov, M.A., Zhironkin, V.S. & Zhironkin, S.A. (2024) Genezis tsifrovoy struktury ekonomiki [Genesis of the Digital Structure of the Economy]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 6 (167). pp. 63–66.

24. Milner, B.Z. (2023) *Innovatsionnoye razvitiye: ekonomika, intellektual'nyye resursy, upravleniye znaniyami* [Innovative Development: Economics, Intellectual Resources, Knowledge Management]. Moscow: Infra-M.

25. Kovalchuk, Yu.A. & Stepnov, I.M. (2023) Tsifrovoye tekhnologicheskoye liderstvo biznes-ekosistem [Digital Technological Leadership of Business Ecosystems]. *Drukerovskiy vestnik*. 2. pp. 44–54.

26. Butina, A.A. (2025) Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki v usloviyakh smeny natsional'nykh proyektov [Digital Transformation of the Economy in the Context of Changing National Projects]. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya*. 10 (1). pp. 145–154.

27. Kurina, T.N. (2024) Innovatsionnoye razvitiye ekonomiki na osnove transformatsii vysokotekhnologicheskogo sektora [Innovative Development of the Economy Based on the Transformation of the High-Tech Sector]. *Kreativnaya ekonomika*. 18 (5). pp. 1109–1130.

28. Medvedeva, N.V. (2024) Razvitiye kursa na tekhnologicheskoye liderstvo [Development of the Course Towards Technological Leadership]. *Ekonomicheskiye nauki*. 3 (41). pp. 300–309.

29. Popper, R., Villarroel, Yu. & Popper, R. (2025) Modelirovaniye ustoychivogo podryvnogo rosta: integratsiya Forsayta, sobyitiy-dzhekerov i analiza slabykh signalov [Modelling Sustainable Disruptive Growth: Integrating Foresight, Joker Events and Weak Signal Analysis]. *Forsayt*. 19 (1). pp. 32–49.

30. Мокыр, J. (2014) *Rychag bogatstva. Tekhnologicheskaya kreativnost' i ekonomicheskiy progress* [The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress]. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaydara.

Информация об авторах:

Хлопцов Д.М. – доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономики Института экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: d.khloptsov@tokko.tomsk.ru

Гасанов Э.А. – доктор экономических наук, профессор высшей экономической школы Института экономики и управления, Тихоокеанский государственный университет (Хабаровск, Россия). E-mail: eyvaz_gasanov@mail

Гасанов М.А. – доктор экономических наук, профессор Отделения экономики и организации производства Бизнес-школы, Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск, Россия). E-mail: mag@tpu.ru

Красота Т.Г. – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и управления, Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема (Биробиджан, Россия). E-mail: tatyana_karpenko@bk.ru

Покровская А.В. – ассистент Отделения управления бизнесом и инновациями Бизнес-школы, Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск, Россия). E-mail: apokrovskaya@tpu.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

D.M. Khloptsov, Dr. Sci. (Economics), head of the Department of Economics, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: d.khloptsov@tokko.tomsk.ru

E.A. Gasanov, Dr. Sci. (Economics), professor, Pacific National University (Khabarovsk, Russian Federation). E-mail: eyvaz_gasanov@mail

M.A. Gasanov, Dr. Sci. (Economics), professor, National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: mag@tpu.ru

T.G. Krasota, Cand. Sci. (Economics), docent, head of the Department of Economics and Management, Sholom Aleichem Priamursky State University (Birobijan, Russian Federation).

E-mail: tatyana_karpenko@bk.ru

A.V. Pokrovskaia, teaching assistant, National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: apokrovskaia@tpu.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2025;
одобрена после рецензирования 01.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.07.2025;
approved after reviewing 01.09.2025; accepted for publication 12.09.2025*

Макрорегион Сибирь

Научная статья
УДК 332.1, 336.1
doi: 10.17223/19988648/71/6

Расходы региональных бюджетов: оценка сбалансированности и тенденции развития

Полина Сергеевна Трифонова¹, Екатерина Александровна Захарчук²

^{1,2} Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Россия

¹ ltrifonova.ps@uiiec.ru

² zakharchuk.ea@uiiec.ru

Аннотация. В статье детально проанализированы исследования, направленные на изучение эффективности, сбалансированности и финансовой устойчивости бюджетов, а также системы показателей их финансового состояния. В качестве объекта исследования были выбраны расходы консолидированных бюджетов регионов, входящих в Уральский федеральный округ за 2018–2024 гг. Цель данной работы – изучение и анализ расходной части консолидированных бюджетов регионов Уральского федерального округа, ее сбалансированности относительно разделов социального, инфраструктурного и общегосударственного характера. В ходе исследования были оценены структура и динамика расходов консолидированных бюджетов регионов за семь лет. Авторами проведена укрупненная группировка разделов расходов по функциональному назначению: общегосударственного, инфраструктурного и социального характеров. Предложенная группировка легла в основу формирования коэффициентов социальной направленности бюджета. Проведены расчеты сбалансированности расходной части региональных бюджетов. Рассчитаны общий и частные коэффициенты социальной направленности бюджета, оценена их динамика за рассматриваемый период. Результаты исследования показали, что, несмотря на внешние экономические вызовы, расходы консолидированных бюджетов регионов Уральского федерального округа, даже при уменьшении доли расходов социальной направленности, продемонстрировали относительную сбалансированность и адаптивность. Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы органами государственной власти и местного самоуправления для совершенствования принимаемых управленческих решений по оптимизации расходов и повышению эффективности управления бюджетными ресурсами.

Ключевые слова: консолидированные бюджеты, расходы, регионы УрФО, сбалансированность, социальная направленность, тренды развития

Источник финансирования: статья выполнена в рамках государственного задания для Института экономики УрО РАН на 2024–2026 гг.

Для цитирования: Трифонова П.С., Захарчук Е.А. Расходы региональных бюджетов: оценка сбалансированности и тенденции развития // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 94–114.
doi: 10.17223/19988648/71/6

Siberia macro-region

Original article

Regional budget expenditures: Assessment of balance and development trends

Polina S. Trifonova¹, Ekaterina A. Zakharchuk²

^{1,2} *Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation*

¹ *ltrifonova.ps@uiec.ru*

² *zakharchuk.ea@uiec.ru*

Abstract. The article provides a detailed analysis of research focused on studying the budgetary efficiency, balance, and financial sustainability of budgets, as well as the system of indicators for their financial condition. The object of the study was the expenditures of the consolidated budgets of the regions comprising the Ural Federal District for the period 2018–2024. This study aimed to examine and analyze the expenditure side of the consolidated budgets of the regions of the Ural Federal District, assessing its balance across social, infrastructural, and general state sections. The study evaluated the structure and dynamics of the consolidated regional budgets' expenditures over the seven-year period. The authors conducted a broad grouping of expenditure sections by functional purpose: expenditures of a general state, infrastructural, and social nature. This proposed grouping formed the basis for calculating coefficients of the budget's social orientation. Calculations were performed to assess the balance of the expenditure side of the regional budgets. Overall and specific coefficients of the budget's social orientation were calculated, and their dynamics over the period under review were assessed. The results of the study showed that, despite external economic challenges, the expenditures of the consolidated budgets of the Ural Federal District regions demonstrated relative balance and adaptability, even with a decrease in the share of socially-oriented expenditures. The results obtained in the study can be used by state authorities and local self-government bodies to improve managerial decisions aimed at optimizing expenditures and enhancing the efficiency of budgetary resource management.

Keywords: consolidated budgets, expenditures, regions of Urals Federal District, balance, social focus, development trends

Financial support: The article was completed as part of the state task for the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2024 – 2026.

For citation: Trifonova, P.S. & Zakharchuk, E.A. (2025) Regional budget expenditures: Assessment of balance and development trends. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 94–114. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/6

Введение

Для достижения устойчивого роста и повышения качества жизни населения необходимо обеспечить сбалансированное финансовое развитие территориальных социально-экономических систем. Речь идет о создании такой

финансовой среды, которая позволяет территориям эффективно использовать свои ресурсы, привлекать инвестиции и обеспечивать финансовую устойчивость, не забывая при этом о социальных потребностях общества. В обеспечении стабильности и развития общества в современном мире государство играет ключевую роль. Большое значение в реализации этих процессов приобретают бюджетные расходы, которые призваны финансировать обеспечение задач и функций органов государственной власти и местного самоуправления на реализацию программ и проектов в различных сферах.

Исследования, направленные на оценку структуры бюджетных расходов и эффективности их использования, помогают лучше понять текущее состояние экономики, а также служат основой для разработки стратегий устойчивого развития. Это особенно актуально в условиях внешних ограничений и необходимости импортозамещения, когда страна и регионы вынуждены адаптироваться к новой экономической действительности. В этих современных реалиях важной составляющей устойчивого экономического роста и обеспечения национальной безопасности выступает укрепление финансовой стабильности регионов и реализации эффективной политики бюджетных расходов. Изучению региональных бюджетов посвящено достаточно большое количество исследований. Эта сфера привлекает внимание не только практиков, но и научную общественность. Авторы рассматривают региональные бюджеты через разные аспекты, выделяя следующие вопросы: **комплексный анализ бюджетной эффективности**, в том числе разработка механизма оценки эффективности бюджетных расходов и использования бюджетных средств [1–5]; проведение оценки **финансовой устойчивости бюджетов** [6–9]; разработка **системы показателей (коэффициентов)** финансового состояния бюджетов субъектов [3, 5, 6, 10–14]; достижение **сбалансированности бюджетов** [15–18], а также традиционно **анализ исполнения бюджетов** разного уровня [19].

Как видно из проведенного анализа, в научной литературе достаточно большое внимание уделяется вопросам выбора бюджетных коэффициентов. Так, К.Л. Астапов, Р.А. Мусаев и А.А. Малахов провели оценку эффективности политики бюджетных расходов. Авторами разработана методология, позволяющая оценивать изменение эффективности бюджетных расходов на основе комплекса индикаторов. Комплекс индикаторов состоит из шести показателей, сгруппированных в четыре группы. Показатели эффективности бюджетных расходов включают в себя: а) обеспечение бюджетной устойчивости; б) содействие макроэкономической устойчивости; в) содействие долгосрочному росту экономики; г) поддержка инклюзивного развития. В качестве итогового показателя авторы предлагают использовать индекс эффективности бюджетных расходов. Предлагаемый подход к оценке эффективности политики бюджетных расходов авторы рассматривают с позиции поиска дополнительных возможностей для совершенствования бюджетной политики в целях обеспечения макроэкономической стабильности и устойчивого роста российской экономики [3].

В своей работе А.А. Калинин предложил механизм оценки эффективности бюджетных расходов и использования бюджетных средств. Эффективное расходование бюджетных средств является одной из приоритетных задач правительства любого государства. Автор выделил недостатки существующей системы контроля и оценки эффективности бюджетных расходов. По мнению А.А. Калинкина, существующие законодательные и нормативные акты в области регулирования бюджетных процессов и контроля над расходованием бюджетных средств требуют изменений [2].

Е.А. Федченко предложил систему показателей, которая наиболее полно отражает эффективность использования бюджетных средств. Такая система, по мнению автора, должна представлять взаимосвязь трех компонентов эффективности, а именно: результативность выполнения задач, целесообразность и экономичность. Автор приводит авторское определение термина «бюджетная эффективность» [4].

С.Н. Плотников и Д.С. Труханович на базе анализа существующих подходов к выбору показателей для оценки устойчивости бюджета муниципального образования предложили авторскую систему показателей (коэффициентов) оценки устойчивости бюджетов муниципальных образований; выделили и сгруппировали коэффициенты, отражающие финансовую устойчивость бюджета на три группы: общие показатели бюджетной устойчивости; показатели сбалансированности местного бюджета; показатели финансовой независимости муниципальных образований. Предлагаемая авторами система показателей позволит оценить степень устойчивости бюджета, а именно: абсолютное, нормальное и неустойчивое состояние [14].

Финансовая самостоятельность региональных и местных бюджетов рассматривается в статье Л.Л. Игониной. Автор систематизировал и сгруппировал ключевые индикаторы, которые используются для оценки финансовой самостоятельности бюджетов. Л.Л. Игониной выделено три группы индикаторов: 1) коэффициенты финансовой независимости бюджета, 2) коэффициенты сбалансированности бюджета, 3) показатели независимости бюджета субъекта РФ (муниципального образования) от межрегионального регулирования. Игоина Л.Л. предложила методический инструментарий оценки финансовой самостоятельности региональных и местных бюджетов, основанный на структурировании бюджетного потенциала территории [15].

Как видно из проведенного анализа, в научной литературе достаточно большое внимание уделяется вопросам выбора бюджетных коэффициентов, однако, несмотря на это, единого подхода к их определению до сих пор не существует. Различные исследователи предлагают свои методы, основывающиеся на различных экономических и статистических принципах, что приводит к значительным расхождениям в результатах, а также затрудняет их практическое применение.

Материалы и методы

Цель данной работы – изучение и анализ расходной части консолидированных бюджетов регионов Уральского федерального округа, ее сбалансированности относительно разделов социального, инфраструктурного и общегосударственного характера.

Теоретическая база опиралась на научные работы отечественных авторов, исследования которых посвящены вопросам комплексного анализа бюджетной эффективности, сбалансированности и финансовой устойчивости бюджетов, а также разработки системы показателей (коэффициентов) финансового состояния региональных бюджетов.

Эмпирическую базу исследования представили официальные данные и материалы, размещенные на официальных порталах органов государственной власти: Официальный сайт Федерального казначейства, Министерство финансов Свердловской области, Департамент финансов Курганской области, официальный портал органов государственной власти Тюменской области, Департамент финансов Ханты-Мансийского автономного округа – ЮГРЫ, официальный портал Финансово-экономического анализа ЯНАО, а также Министерство финансов Челябинской области.

В ходе работы применялись общепринятые методы научного исследования, в частности анализ, синтез и сопоставление. Для организации и наглядного представления результатов исследования был использован графический подход.

Результаты

В условиях санкционного давления, серьезно затронувшего российскую экономику, в частности международные финансовые потоки, консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации стали важным механизмом поддержания стабильности финансового развития. Это, в свою очередь, способствовало укреплению финансовой безопасности как на уровне страны, так и в отдельных регионах. В этой связи нами был проведен анализ расходов консолидированных бюджетов регионов, входящих в состав Уральского федерального округа, за период с 2018 по 2024 г. Анализ включал в себя оценку динамики расходов, их структуру и приоритетные направления финансирования. Полученные результаты свидетельствуют о том, что консолидированные бюджеты субъектов РФ, входящих в Уральский федеральный округ, в большей степени имеют социальную направленность, поскольку финансирование этих сфер позволяет государству поддерживать уровень жизни и благополучия граждан, отражая приоритет социальной поддержки и развития населения.

Однако социальная ориентированность бюджетов не должна идти в ущерб финансированию других сфер, таких как оборона, экономика и др. Поэтому важно оценивать не только баланс расходной и доходной частей

бюджета, но и сбалансированность структуры внутри. Для оценки сбалансированности расходной части региональных бюджетов была проведена укрупненная группировка разделов расходов по функциональному назначению (табл. 1), которая легла в основу формирования коэффициентов социальной направленности бюджета.

Таблица 1. Группировка разделов расходов бюджета исходя из направленности

| Группа | Раздел расходов | Характеристика ¹ |
|--|---|--|
| <i>Расходы, направленные на обеспечение деятельности органов публичной власти и должностных лиц (расходы общегосударственного характера)</i> | | |
| Расходы на функционирование и управление территориями | Раздел 0100 «Общегосударственные вопросы» | Расходы на общегосударственные вопросы, специфика которых не позволяет отнести их на иные разделы и подразделы классификации расходов бюджетов, в том числе расходы на обеспечение деятельности Президента Российской Федерации, высшего должностного лица субъекта Российской Федерации и главы муниципального образования, расходы на обеспечение деятельности органов государственной власти, государственных органов, органов местного самоуправления, а также учреждений, обеспечивающих деятельность указанных должностных лиц и органов |
| <i>Расходы, направленные на стабильное и безопасное развитие страны (расходы инфраструктурного характера)</i> | | |
| Расходы на обеспечение безопасности и правопорядка | Раздел 0200 «Национальная оборона» | Расходы, связанные с обеспечением национальной обороны, в том числе: расходы на содержание и обеспечение деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, мобилизационную и вневойсковую подготовку, мобилизационную подготовку экономики, подготовку и участие Российской Федерации в обеспечении коллективной безопасности и миротворческой деятельности, реализацию связанных с обеспечением национальной обороны мероприятий ядерно-оружейного комплекса, прикладные научные исследования, а также другие вопросы в области национальной обороны |
| | Раздел 0300 «Национальная безопасность и правоохранительная деятельность» | Расходы, направленные на обеспечение деятельности войск национальной гвардии, органов прокуратуры, следствия, юстиции, внутренних дел, безопасности, пограничной службы, системы исполнения наказаний, а также расходы на защиту населения и территории от |

¹ Приказ Минфина России от 06.06.2019 № 85н (ред. от 21.03.2022) «О Порядке формирования и применения кодов бюджетной классификации Российской Федерации, их структуре и принципах назначения (Зарегистрировано в Минюсте России 08.07.2019 г. № 55171). URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minfina-rossii-ot-06062019-n-85n/prilozhenie/iii/> (дата обращения: 22.04.2025).

| Группа | Раздел расходов | Характеристика ¹ |
|--|--|--|
| | | чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданскую оборону, миграционную политику, прикладные научные исследования в области национальной безопасности и правоохранительной деятельности, а также другие мероприятия в данной области |
| Расходы на поддержание экономики и инфраструктуры | Раздел 0400 «Национальная экономика» | Расходы, связанные с руководством, управлением, оказанием услуг, а также предоставлением государственной поддержки в целях развития национальной экономики |
| | Раздел 0500 «Жилищно-коммунальное хозяйство» | Расходы, направленные на обеспечение деятельности и поддержание жилищно-коммунальной отрасли экономики |
| | Раздел 0600 «Охрана окружающей среды» | Расходы на обеспечение экологического контроля, очистку сточных вод, сбор и удаление отходов, охрану объектов растительного и животного мира и среды их обитания, очистку атмосферного воздуха и другие расходы в области охраны окружающей среды |
| | Раздел 1300 «Обслуживание гос. (муниципального) долга» | Расходы, связанные с выплатой процентных платежей по государственным (муниципальным) долговым обязательствам, выплатой дисконта при погашении (выкупе) государственных (муниципальных) долговых обязательств, а также иные платежи по обслуживанию государственных (муниципальных) долговых обязательств, за исключением расходов, связанных с выплатой вознаграждения (комиссии) агентам за оказание агентских услуг в сфере размещения, обслуживания, выкупа, обмена и погашения государственных (муниципальных) долговых обязательств |
| | Раздел 1400 «Межбюджетные трансферты общего характера бюджетам бюджетной системы РФ» | Дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, иные дотации |
| <i>Расходы, направленные на сохранение населения и укрепление его здоровья (расходы социального характера)</i> | | |
| Расходы на обеспечение образовательной деятельности | Раздел 0700 «Образование» | Расходы на целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства |
| | Раздел 1100 «Физическая» | Расходы на обеспечение деятельности учреждений в сфере физической культуры и спорта, содержание сборных команд, подготовку и участие в междуна- |

| Группа | Раздел расходов | Характеристика ¹ |
|---|--|---|
| | культура и спорт» | родных, всероссийских и иных спортивных мероприятиях, а также государственную поддержку развития спорта |
| Расходы на обеспечение культурной и информационной среды | Раздел 0800 «Культура, кинематография» | Расходы на предоставление услуг в этой сфере, обеспечение деятельности учреждений культуры, управление объектами, предназначенными для культурных целей, организацию, проведение или поддержку культурных мероприятий, государственную поддержку и субсидирование производства кинофильмов, а также предоставление грантов, субсидий для поддержки отдельных артистов, писателей, художников, композиторов или организаций, занимающихся культурной деятельностью |
| | Раздел 1200 «Средства массовой информации» | Расходы, направленные на обеспечение выполнения функций учреждениями, обеспечивающими предоставление услуг в сфере массовой информации, а также на проведение мероприятий в указанной сфере |
| Расходы на обеспечение здравоохранения и социальной поддержки | Раздел 0900 «Здравоохранение» | Расходы на финансирование здравоохранения |
| | Раздел 1000 «Социальная политика» | Расходы на пенсионное обеспечение, социальное обслуживание и социальное обеспечение населения, охрану семьи и детства |
| ИТОГО | Расходы бюджета | Расходы, направленные на улучшение качества жизни и развитие человеческого капитала, снижение неравенства, повышение социальной стабильности и обеспечение равных возможностей |

Источник: составлено авторами по материалам исследования.

Анализ научной литературы [11, 20] и методики оценки регионов по социальной ориентированности бюджетов, разработанной экспертами РИА Рейтинг¹, показал, что к социальным расходам бюджета относят, как правило, расходы по разделам «Образование», «Культура, кинематография», «Здравоохранение», «Социальная политика» и «Физическая культура и спорт». Для целей дальнейшего исследования по оценке сбалансированности расходной части бюджета выделим три основные группы: расходы, направленные на обеспечение деятельности органов публичной власти и должностных лиц (расходы общегосударственного характера); расходы, направленные на стабильное и безопасное развитие страны (расходы инфраструктурного характера); расходы, направленные на сохранение населения и укрепление его здоровья (расходы социального характера).

¹ РИА Рейтинг. Рейтинг регионов по социальной ориентированности бюджетов в 2020 году. URL: <https://riarating.ru/infografika/20210525/630200527.html> (дата обращения: 22.04.2025).

Укрупненная группа расходов, направленных на сохранение населения и укрепление его здоровья (Расходы социального характера), включает в себя расходы, связанные с финансовым обеспечением: образовательной деятельности; культурной и информационной среды, здравоохранения и социальной поддержки. Все эти расходы направлены на улучшение качества жизни населения.

На примере субъектов, входящих в состав Уральского федерального округа, отмечается, что в Ханты-Мансийском автономном округе суммарная доля расходов по разделам «Образование» и «Физическая культура и спорт», а также суммарная доля расходов по разделам «Здравоохранение» и «Социальная политика» находятся примерно на одном уровне – 31,16% и 32,68% соответственно. В Тюменской области ситуация несколько иная, суммарная доля расходов по разделам «Образование» и «Физическая культура и спорт» составляет 21,69%, а суммарная доля разделов «Здравоохранение» и «Социальная политика» – 34,36% (табл. 2).

Расходы, направленные на стабильное и безопасное развитие страны (Расходы инфраструктурного характера) являются вторым по величине направлением расходования бюджетных средств. В отличие от расходов социального характера, они отражают необходимость поддержки безопасности и правопорядка, развития инфраструктуры, а также стимулирования экономического роста. Таким образом, в этой категории было выделено две группы: расходы на обеспечение безопасности и правопорядка; расходы на поддержание экономики и инфраструктуры.

Анализ расходов инфраструктурного характера позволяет оценить приоритеты государства в поддержании экономического роста, обеспечении населения необходимыми услугами и создании благоприятной экологической обстановки. В этой группе немаловажное место занимают расходы, направленные на финансирование поддержания экономики и инфраструктуры. Лидерами по средней доле расходов этой группы выступают Ямало-Ненецкий автономный округ и Тюменская область со значениями 41,19% и 35,90%, соответственно.

Следующая группа расходов связана с расходами общегосударственного характера. В данном случае речь идет о расходах, направленных на обеспечение деятельности органов публичной власти и должностных лиц. К таким расходам был отнесен первый раздел расходов «Общегосударственные вопросы». Это единственный раздел, который выделен как самостоятельный без объединения его с другими разделами расходов.

Средняя доля этого раздела в регионах Уральского федерального округа, варьируется от 4 до 9%. В сравнении с другими статьями расходов это относительно небольшой раздел, но в него не входят расходы на оборону, безопасность, социальную политику или другие отраслевые направления. Его фокус – исключительно обеспечение работы государственных институтов, формирующих основу для реализации всех остальных функций государства.

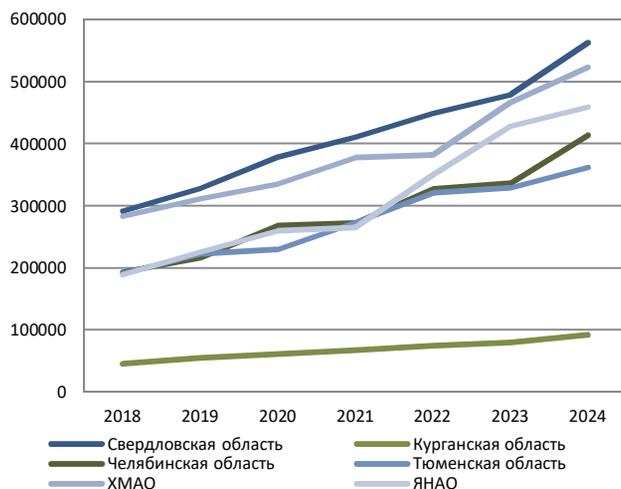
Расходы всех консолидированных бюджетов регионов, входящих в состав Уральского федерального округа за рассматриваемый период (2018–2024 гг.), выросли (рис. 1). Наибольший темп роста показал Ямало-Ненецкий автономный округ (242,55%). Далее по росту этого показателя идут Челябинская и Курганская области 213,36% и 200,13% соответственно.

Таблица 2. Среднее значение доли разделов в общих расходах региональных консолидированных бюджетов за 2018–2024 гг., %

| | Свердловская область | Курганская область | Челябинская область | Тюменская область | ХМАО | ЯНАО |
|--|----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------|---------------|
| <i>Расходы, направленные на обеспечение деятельности органов публичной власти и должностных лиц (расходы общегосударственного характера)</i> | | | | | | |
| Общегосударственные вопросы | 5,39 | 6,05 | 5,56 | 4,15 | 8,39 | 5,00 |
| <i>Расходы, направленные на стабильное и безопасное развитие страны (расходы инфраструктурного характера)</i> | | | | | | |
| Национальная оборона | 0,01 | 0,06 | 0,08 | 0,03 | 0,02 | 0,01 |
| Национальная безопасность и правоохранительная деятельность | 1,15 | 1,85 | 0,89 | 0,87 | 1,34 | 1,49 |
| Национальная экономика | 15,53 | 17,77 | 16,40 | 30,73 | 13,43 | 20,77 |
| Жилищно-коммунальное хозяйство | 6,99 | 5,94 | 6,39 | 4,86 | 9,10 | 19,72 |
| Охрана окружающей среды | 0,26 | 0,17 | 0,80 | 0,28 | 0,44 | 0,25 |
| Обслуживание государственного (муниципального) долга | 0,96 | 1,10 | 0,19 | 0,02 | 0,31 | 0,35 |
| Межбюджетные трансферты общего характера бюджетам бюджетной системы РФ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,10 |
| <i>Расходы, направленные на сохранение населения и укрепление его здоровья (расходы социального характера)</i> | | | | | | |
| Образование | 30,91 | 32,02 | 29,79 | 19,33 | 27,54 | 23,03 |
| Физическая культура и спорт | 3,97 | 1,10 | 3,79 | 2,36 | 3,61 | 2,65 |
| Культура, кинематография | 3,52 | 3,56 | 3,75 | 2,63 | 2,73 | 3,24 |
| Средства массовой информации | 0,23 | 0,06 | 0,12 | 0,38 | 0,40 | 1,12 |
| Здравоохранение | 9,46 | 6,80 | 8,93 | 11,19 | 16,20 | 10,49 |
| Социальная политика | 21,61 | 23,52 | 23,32 | 23,17 | 16,48 | 11,78 |
| Расходы | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Источник: рассчитано авторами по материалам исследования.

Рассмотрим, как изменилась структура расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ, входящих в Уральский Федеральный округ в 2018 и 2024 г. За анализируемый период все исследуемые бюджеты были социально-ориентированными – расходы социального характера составляли более половины от общего значения. При этом за последние семь лет практически во всех регионах наблюдается снижение их доли. Наибольшее сокращение в Курганской области (на 16,62%).



а



б

Рис. 1. Динамика расходов консолидированных бюджетов регионов УрФО за 2018–2024 гг.: а – расходы, тыс. руб.; б – тем роста, %.

Источник: рассчитано авторами по материалам исследования

Исключение составила Тюменская область, в которой отмечен рост доли расходов социальной направленности (на 26,9%). Анализируя структуру расходов социального характера, можно отметить, что за семь лет наибольший рост показали расходы на обеспечение здравоохранения и социальной поддержки (45,48%) и расходы на обеспечение образовательной деятельности (8,93%) в Тюменской области. Наибольший рост доли расходов на обеспечение культурной и информационной среды наблюдается в ЯНАО (23,74%).

В расходах инфраструктурного характера отмечается обратная картина: максимальный рост – в Курганской области (12,86%); максимальное снижение – в Тюменской области (11,60%) (рис. 2).

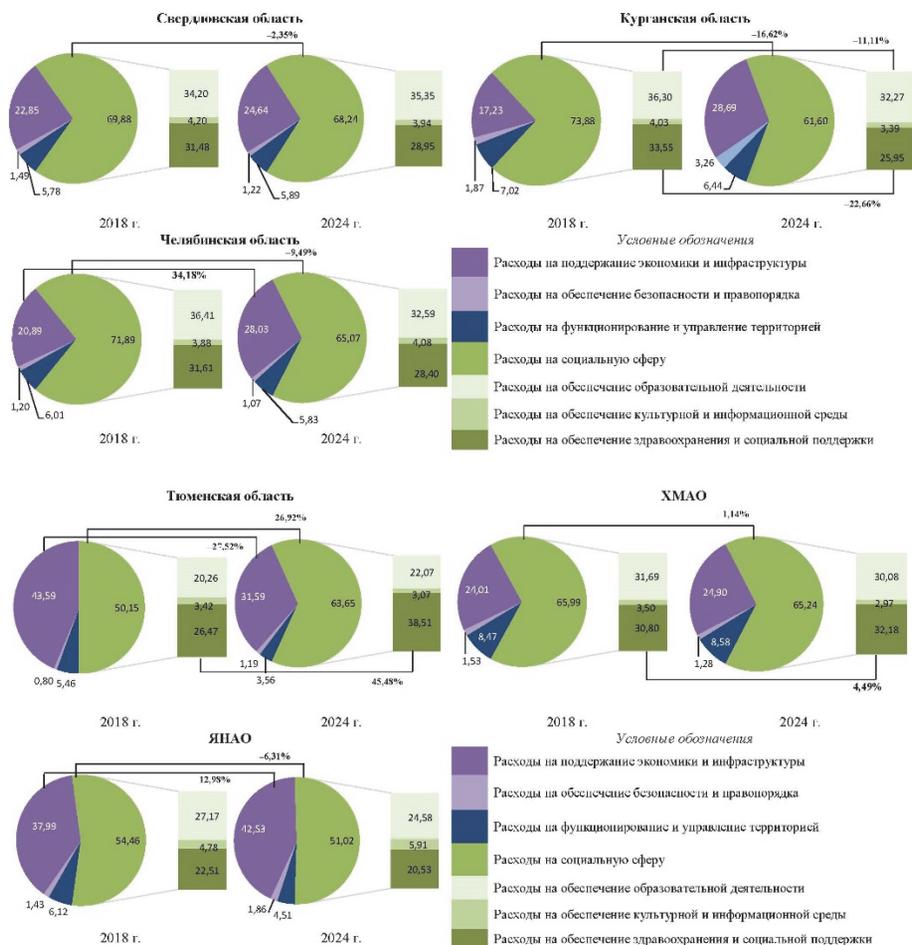


Рис. 2. Структура расходов консолидированных бюджетов регионов УрФО за 2018 и 2024 г., %.

Источник: составлено авторами по: Официальный сайт Федерального казначейства.

URL: <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/konsolidirovannye-byudzhety-subektov/1019/> (дата обращения: 15.03.2025).

Традиционно в структуре расходов консолидированных бюджетов регионов УрФО наибольшую долю занимают разделы «Образование» и «Социальная политика», а также прослеживается тенденция на увеличение ассигнований по разделу «Национальная экономика».

В табл. 2 представлено среднее значение доли каждого раздела в общих расходах бюджетов регионов УрФО за семь рассматриваемых лет. Как видно из табл. 2, лидером по средней доле расходов на «Образование» является Курганская область (32,02%). За последние семь лет область показывает стабильно высокую долю расходов по этому направлению. Тройка лидеров по разделу «Социальная политика» – Тюменская (23,17%), Челябинская (23,32%) и Курганская (23,52%) области. По разделу «Национальная экономика» лидирует Тюменская область (30,73%). Традиционно наибольшее внимание к разделу «Жилищно-коммунальное хозяйство» наблюдается у ЯНАО (19,72%). Второй северный регион ХМАО-Югра лидирует по доле затрат на раздел «Здравоохранение» (16,20%). Таким образом, видно, что приоритеты в расходовании бюджетных средств в регионах УрФО обусловлены рядом факторов, среди которых социально-экономическое положение, географические особенности и исторически сложившаяся структура промышленности.

Общий коэффициент социальной направленности расходов бюджета рассчитывается как соотношение расходов социального характера к суммарному значению расходов инфраструктурного и общегосударственного характеров (рис. 3). Коэффициент показывает, во сколько раз расходы на социальную сферу отличаются от расходов общеэкономической и инфраструктурной направленности.

Анализируя его ежегодные изменения, можно отметить, что значения за исследуемый период были практически всегда выше единицы. У четырех регионов Уральского федерального округа: Свердловской, Челябинской, Курганской областей и Ханты-Мансийского автономного округа оно превышало 1,5. Наименьшее значение коэффициента, в диапазоне от 0,92 в 2023 г. до 1,22 в 2021 г., отмечается в Ямало-Ненецком автономном округе. Это единственный регион, в котором единоразово было отмечено незначительное превалирование расходов общеэкономической и инфраструктурной направленности над социальными расходами. Равномерная динамика повышения коэффициента отмечается в Тюменской области. Его прирост составил 74,06%. Значения за семь лет изменились с 1,01 до 1,75.

В табл. 3 представлена динамика коэффициентов, отражающих структуру социальной направленности консолидированных бюджетов регионов Уральского федерального округа.

Анализируя динамику коэффициентов социальной направленности бюджета за 2018–2024 г., можно выделить следующие тенденции.

За семь лет коэффициент обеспечения образовательной деятельности практически по всем рассматриваемым регионам снизился. В 2024 г. в пяти регионах его значение было ниже единицы и находилось в диапазоне от 0,5 в Ямало-Ненецком автономном округе до 0,93 в Челябинской области.

Только в Свердловской области за семь лет этот коэффициент был выше единицы. Его максимальное значение было в 2022 г. (1,21).

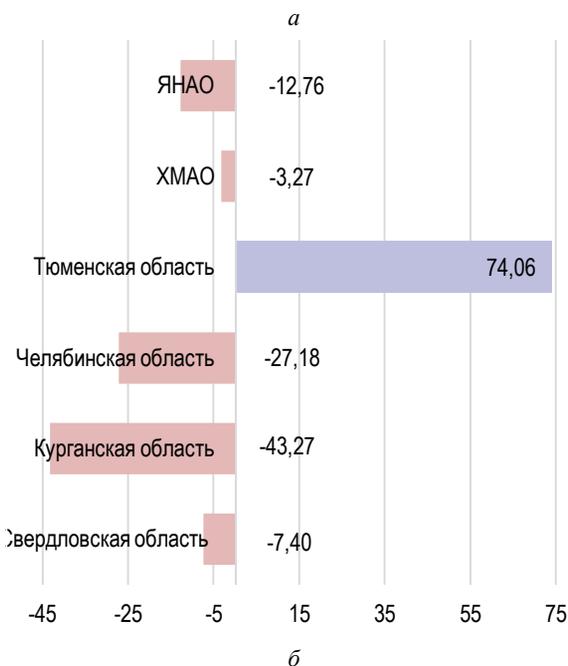
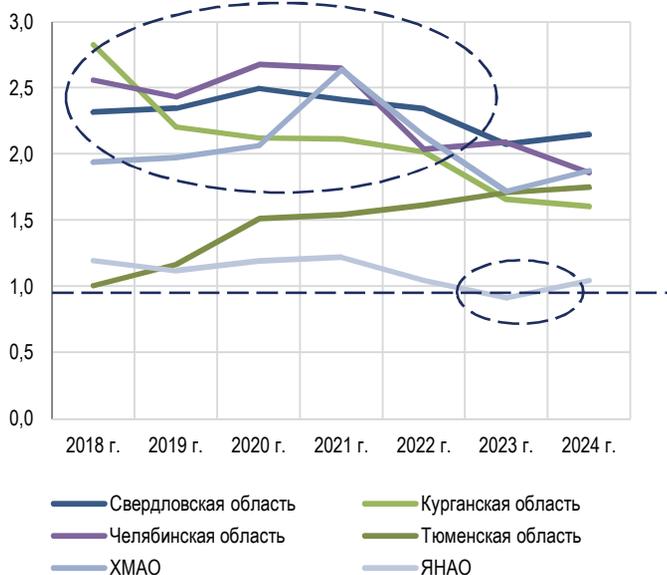


Рис. 3. Общий коэффициент социальной направленности расходов консолидированных бюджетов регионов Уральского федерального округа, за 2018–2024 гг.: *а* – динамика коэффициента; *б* – темп прироста коэффициента, %
 Источник: рассчитано авторами по материалам исследования

Таблица 3. Динамика коэффициентов социальной направленности бюджета за 2018–2024 гг.

| | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Коэффициент обеспечения образовательной деятельности | | | | | | | |
| Свердловская область | 1,14 | 1,19 | 1,17 | 1,18 | 1,21 | 1,08 | 1,11 |
| Курганская область | 1,39 | 1,15 | 0,95 | 0,95 | 1,02 | 0,87 | 0,84 |
| Челябинская область | 1,30 | 1,23 | 1,17 | 1,19 | 0,97 | 1,05 | 0,93 |
| Тюменская область | 0,41 | 0,48 | 0,57 | 0,52 | 0,57 | 0,61 | 0,61 |
| ХМАО | 0,93 | 0,93 | 1,00 | 1,08 | 1,01 | 0,83 | 0,87 |
| ЯНАО | 0,60 | 0,58 | 0,55 | 0,59 | 0,52 | 0,46 | 0,50 |
| Коэффициент обеспечения культурной и информационной среды | | | | | | | |
| Свердловская область | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| Курганская область | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,11 | 0,10 | 0,09 |
| Челябинская область | 0,14 | 0,15 | 0,13 | 0,13 | 0,11 | 0,13 | 0,12 |
| Тюменская область | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| ХМАО | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,08 | 0,09 |
| ЯНАО | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,08 | 0,12 |
| Коэффициент обеспечения здравоохранения и социальной поддержки | | | | | | | |
| Свердловская область | 1,05 | 1,02 | 1,20 | 1,12 | 1,02 | 0,88 | 0,91 |
| Курганская область | 1,28 | 0,92 | 1,07 | 1,06 | 0,89 | 0,69 | 0,68 |
| Челябинская область | 1,12 | 1,06 | 1,37 | 1,33 | 0,95 | 0,91 | 0,81 |
| Тюменская область | 0,53 | 0,62 | 0,87 | 0,95 | 0,97 | 1,03 | 1,06 |
| ХМАО | 0,91 | 0,94 | 0,97 | 1,45 | 1,03 | 0,81 | 0,93 |
| ЯНАО | 0,49 | 0,45 | 0,56 | 0,54 | 0,45 | 0,38 | 0,42 |

Источник: рассчитано авторами по материалам исследования.

Коэффициент обеспечения культурной и информационной среды является самым наименьшим по своим значениям среди других коэффициентов социальных направлений.

За исследуемый период коэффициент обеспечения здравоохранения и социальной поддержки имел разнонаправленную динамику. После 2020 г. усиливается тенденция на снижение этого показателя. К 2024 г. только у Тюменской области наблюдается стабильный рост коэффициента обеспечения здравоохранения и социальной поддержки, с 0,53 в 2018 г. до 1,06 в 2024 г. В оставшихся регионах Уральского федерального округа уровень этого показателя ниже единицы.

Как видно по данным рис. 4, за последние семь лет по большинству рассматриваемых регионов отмечается отрицательная динамика коэффициентов социальной направленности бюджета.

За семь лет только у Тюменской области выросли все три коэффициента социальной направленности бюджета: обеспечения образовательной деятельности (49,39%), обеспечения культурной и информационной среды (32,11%) и обеспечения здравоохранения и социальной поддержки (99,54%). Также рост коэффициента обеспечения культурной и информационной среды наблюдается у Ямало-Ненецкого автономного округа (15,53%).

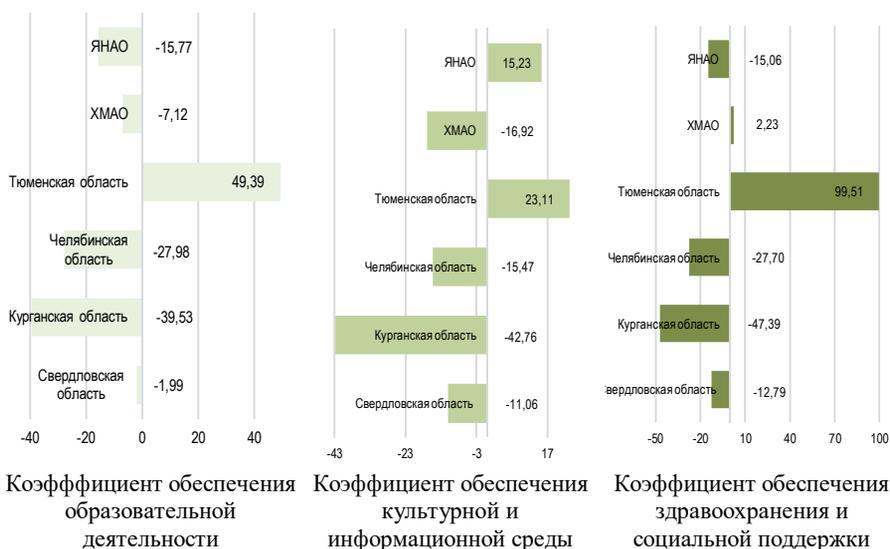


Рис. 4. Изменение коэффициентов социальной направленности бюджета за 2018–2024 гг., %. *Источник:* рассчитано авторами по материалам исследования

По остальным регионам прослеживается тенденция на снижение коэффициентов социальной направленности бюджета. Единственным регионом, где снизились все коэффициенты социальной направленности бюджета, является Курганская область.

Выводы

Эффективное использование бюджетных средств и контроль над их расходованием является ключевой задачей, способствующей успешной реализации социально-экономической политики государства. Наряду с этим, немаловажным аспектом в эффективности расходования бюджетных средств выступает определение приоритетных направлений финансирования и сбалансированности расходной части. Основная задача органов публичной власти состоит в том, чтобы найти оптимальный баланс в финансировании различных сфер жизнедеятельности (здравоохранения, образования, инфраструктуры, социальной поддержки населения и др.), которые требуют значительных вложений в развитие со стороны государства.

Проведенный анализ структуры и динамики расходной части консолидированных бюджетов регионов, входящих в Уральский федеральный округ, и оценка коэффициентов социальной направленности бюджета позволили сделать ряд выводов.

Во-первых, на основе авторской группировки разделов бюджетных расходов установлено, что за последние семь лет в их структуре наблюдается устойчивая переориентация в пользу статей, связанных с поддержанием экономической деятельности и развитием инфраструктуры, при одновременном сокращении относительной доли социальных расходов. Например,

в Курганской области за это время установлено снижение суммарной доли «социальных» разделов бюджета ($\downarrow 16,62\%$) и рост расходов на поддержание экономики и инфраструктуры ($\uparrow 66,51\%$). Такое смещение может характеризоваться не только изменением процентного соотношения между направлениями финансирования, но и перераспределением приоритетов в бюджетной политике. Таким образом, ресурсы всё чаще направляются на стимулирование инвестиций, поддержание производственных цепочек, обновление транспортной и коммунальной инфраструктуры, а также на мероприятия по обеспечению экономической устойчивости в условиях внешних и внутренних ограничений.

По нашему мнению, последствия усиления такого наметившегося тренда могут привести к двойственным результатам. С одной стороны, усиление инфраструктурных и экономических инвестиций должны способствовать долгосрочному потенциалу роста страны, улучшению логистики и формированию фундамента для технологического развития государства. С другой – сокращение доли социальных расходов будет способствовать ослаблению систем социальной защиты населения, ухудшению доступа к здравоохранению и образованию и др. Как итог, усиление дисбаланса между этими группами расходов отразится на социально-экономической и финансовой стабильности. Исходя из этого, необходимо сбалансировать краткосрочные экономические цели и долгосрочные социальные обязательства, тем самым обеспечивая потенциал устойчивого развития общества.

Во-вторых, анализ общего коэффициента социальной направленности бюджета показал, что сформировалась устойчивая тенденция на его понижение. За семь лет наибольшее снижение было зафиксировано в Курганской ($\downarrow 43,27\%$) и Челябинской областях ($\downarrow 27,18\%$). Такое ощутимое падение коэффициента свидетельствует о сокращении относительной доли бюджетных расходов, направляемых на социальную сферу в регионах и муниципальных образованиях, что может возникать в результате ряда факторов: перераспределение приоритетов бюджетной политики, уменьшение трансфертов на социальные программы, а также роста других разделов расходов.

Умеренное снижение общего коэффициента социальной направленности бюджета зафиксировано в Ямало-Ненецком автономном округе ($\downarrow 12,76\%$), Свердловской области ($\downarrow 7,40\%$) и Ханты-Мансийском автономном округе ($\downarrow 3,27\%$). Это говорит о частичной переориентации бюджетной политики при сохранении значительной социальной нагрузки, связанной с демографией и спецификой региональной экономики.

Резкий рост общего коэффициента социальной направленности бюджета коэффициента наблюдается только у Тюменской области ($\uparrow 74,06\%$). На общем фоне это может рассматриваться как некий феномен. Регион продолжает сохранять социальную направленность бюджета. Например, только в 2024 г. расходы на социальную сферу были увеличены по сравнению с годом ранее на 22,6 млрд руб.

В-третьих, динамика коэффициентов социальной направленности бюджета за последние семь лет (2018–2024 гг.) показала, что практически по

всем рассматриваемым регионам наблюдается стабильное снижение значений коэффициентов обеспечения образовательной деятельности, культурной и информационной среды, а также здравоохранения и социальной поддержки. Оценивая общую динамику коэффициентов социальной направленности в Уральском федеральном округе, можно отметить их снижение практически во всех регионах. Наибольшее снижение пришлось на коэффициент обеспечения образовательной деятельности 15,53%, затем по темпам снижения идут коэффициенты обеспечения культурной и информационной среды (12,47%) и здравоохранения и социальной поддержки (10,77%). Это оказало закономерное влияние на снижение общего коэффициента социальной обеспеченности на 13,18%. Точкой перегиба выступил 2021 г., с которого значения практически всех коэффициентов пошли на спад. Исключение составила, как и по общему коэффициенту социальной направленности расходов консолидированных бюджетов регионов Уральского федерального округа, Тюменская область, которая максимально из всех рассматриваемых регионов постаралась сохранить социальную направленность консолидированного бюджета по всем направлениям. В этом регионе отмечается как максимальный рост коэффициента обеспечения здравоохранения и социальной поддержки, так и коэффициентов обеспечения образовательной деятельности и обеспечения культурной и информационной среды.

На наш взгляд, в этих условиях региональным властям необходимо более внимательно оценивать последствия, которые могут возникнуть при дальнейшем снижении коэффициентов социальной направленности, в целях недопущения падения уровня образования, ухудшения доступности медицинских услуг, увеличения нагрузки на социальные службы и др. В долгосрочной перспективе усугубление такого перераспределения бюджетных приоритетов может привести к росту социального неравенства и ухудшению демографических трендов.

Таким образом, сбалансированное финансовое развитие, в том числе в области бюджетной сферы – это сложная, но крайне важная задача, требующая комплексного подхода и совместных усилий всех заинтересованных сторон. Только так мы сможем обеспечить устойчивое развитие каждого региона нашей страны.

Список источников

1. *Поletaева Л.П., Иванецкая М.А.* Оценка бюджетной эффективности и критерии ее показателей на современном этапе // *Достижения науки и образования.* 2020. № 15 (69). С. 17–21.
2. *Калинкин А.А.* Инструменты и механизмы оценки эффективности бюджетных расходов и использования бюджетных средств // *Экономические науки.* 2024. № 1. (230). С. 97–102. doi: 10.14451/1.230.97
3. *Астапов К.Л., Мусаев Р.А., Малахов А.А.* Оценка эффективности политики бюджетных расходов // *Финансовый журнал.* 2020. Т. 12, № 6. С. 9–24. doi: 10.31107/2075-1990-2020-6-9-24
4. *Федченко Е.А.* Формирование системы показателей эффективности использования бюджетных средств // *Финансы, денежное обращение и кредит.* 2016. № 2. С. 106–116.

5. Колодяжная А.Ю. Совершенствование методики комплексного статистического анализа устойчивости динамики бюджета региона как характеристики его эффективности: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2022. 21 с.

6. Найденова Т.А., Швецова И.Н. Методический инструментарий оценки финансовой устойчивости бюджетов субъектов Российской Федерации // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2017. № 2. С. 222–233. doi: 10.15593/2224-9354/2017.2.17

7. Манжула Т.Ю. Модель комплексной (рейтинговой) оценки финансовой устойчивости бюджета как важнейшего условия повышения эффективности бюджетной политики // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № 5.

8. Маргасов Д.В. Формирование системы показателей, характеризующих структуру государственного бюджетного капитала субъекта РФ и определение интегрального показателя бюджетной устойчивости региона // Современные технологии управления. 2012. № 2 (14). URL: <https://sovman.ru/article/1402/> (дата обращения: 05.05.2025).

9. Паздникова Н.П. Коэффициентный анализ устойчивости местных бюджетов // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2016. № 4. С. 181–193.

10. Приходченко О.С. Актуальные направления бюджетного анализа территориальных финансов // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 10 (17). С. 68–70.

11. Яшина Н.И., Емельянова О.В. Методика оценки финансового состояния консолидированных бюджетов субъектов РФ // Вестник ННГУ. 2008. № 5. С. 154–166.

12. Сумская Т.В. Применение бюджетных коэффициентов для оценки структуры и устойчивости бюджетов субъектов Российской Федерации // Сборник докладов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях». Саратов, 2020. С. 146–148.

13. Плотников С.Н., Труханович Д.С. Основные показатели, применяемые для оценки устойчивости бюджета муниципального образования // Контентус. 2020. № 5. С. 63–70. doi: 10.24411/2658-6932-2020-1004

14. Игонина Л.Л. Финансовая самостоятельность региональных и местных бюджетов: концептуальные подходы и методический инструментарий оценки // Финансы. 2024. № 4. С. 15–21.

15. Васьюк А.Ю., Гуляева А.П. Достижение сбалансированности бюджетов субъектов Российской Федерации в условиях современных вызовов // Аудиторские ведомости. 2024. № 2. С. 25–31. doi: 10.24412/1727-8058-2024-2-25-31

16. Гончарова Е.А. Сбалансированность региональных бюджетов в условиях макроэкономической неопределенности (на примере окружного бюджета ЯНАО) // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. № 9. С. 57–64. doi: 10.24411/2411-0450-2018-10010

17. Соломко М.Н. Сбалансированность бюджетов: подходы к определению и оценке // Вестник ГУУ. 2019. № 3. С. 143–150. doi: 10.26425/1816-4277-2019-3-143-150

18. Бисултанова А.А. Пути к сбалансированности бюджета региона // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 12-1. С. 80–83. doi: 10.24412/2411-0450-2021-12-1-80-83

19. Землянский Д.Ю., Климанов В.В. Исполнение консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в 2023 году // Финансы. 2024. № 4. С. 24–32.

20. Левина В.В., Качанова Е.А., Четваева Н.Г. Особенности социальных расходов региональных бюджетов в современных условиях // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2022. Т. 20, № 2. С. 131–147. doi: 10.24147/1812-3988.2022.20(2).131-147

References

1. Poletayeva, L.P. & Ivanetskaya, M.A. (2020) Otsenka byudzhetnoy effektivnosti i kriterii yeye pokazately na sovremennom etape [Assessment of Budget Efficiency and Criteria of its Indicators at the Present Stage]. *Dostizheniya nauki i obrazovaniya*. 15 (69). pp. 17–21.
2. Kalinkin, A.A. (2024) Instrumenty i mekhanizmy otsenki effektivnosti byudzhetykh raskhodov i ispol'zovaniya byudzhetykh sredstv [Tools and Mechanisms for Assessing the Efficiency of Budget Expenditures and the Use of Budget Funds]. *Ekonomicheskiye nauki*. 1 (230). pp. 97–102. doi: 10.14451/1.230.97
3. Astapov, K.L., Musayev, R.A. & Malakhov, A.A. (2020) Otsenka effektivnosti politiki byudzhetykh raskhodov [Evaluation of the Efficiency of Budget Expenditure Policy]. *Finansovyy zhurnal*. 12 (6). pp. 9–24. doi: 10.31107/2075-1990-2020-6-9-24
4. Fedchenko, E.A. (2016) Formirovaniye sistemy pokazately effektivnosti ispol'zovaniya byudzhetykh sredstv [Formation of a System of Indicators for the Efficiency of Using Budget Funds]. *Finansy, denezhnoe obrashchenie i kredit*. 2. pp. 106–116.
5. Kolodyazhnaya, A.Yu. (2022) *Sovershenstvovaniye metodiki kompleksnogo statisticheskogo analiza ustoichivosti dinamiki byudzheta regiona kak kharakteristiki ego effektivnosti* [Improving the Methodology for Comprehensive Statistical Analysis of the Stability of Regional Budget Dynamics as a Characteristic of its Efficiency]. Abstract of Economics Cand. Diss. Orenburg: Orenburg State University.
6. Naydenova, T.A. & Shvetsova, I.N. (2017) Metodicheskiy instrumentariy otsenki finansovoy ustoichivosti byudzhetrov sub'yektov Rossiyskoy Federatsii [Methodological Tools for Assessing the Financial Sustainability of the Budgets of the Subjects of the Russian Federation]. *Vestnik PNRPU. Sotsial'no-ekonomicheskiye nauki*. 2. pp. 222–233. doi: 10.15593/2224-9354/2017.2.17
7. Manzhula, T.Yu. (2023) Model' kompleksnoy (reytingovoy) otsenki finansovoy ustoichivosti byudzheta kak vazhneyshego usloviya povysheniya effektivnosti byudzhetnoy politiki [A Model for a Comprehensive (Rating) Assessment of the Financial Sustainability of the Budget as the Most Important Condition for Improving the Efficiency of Budget Policy]. *Vestnik yevraziyskoy nauki*. 15 (5).
8. Margasov, D.V. (2012) Formirovaniye sistemy pokazately, kharakterizuyushchikh strukturu gosudarstvennogo byudzhetnogo kapitala sub'yekta RF i opredeleniye integral'nogo pokazatelya byudzhetnoy ustoichivosti regiona [Formation of a System of Indicators Characterizing the Structure of the State Budget Capital of a Subject of the Russian Federation and Determination of an Integral Indicator of the Budget Sustainability of the Region]. *Sovremennyye tekhnologii upravleniya*. 2 (14). [Online] Available from: <https://sovman.ru/article/1402/> (Accessed: 05.05.2025).
9. Pazdnikova, N.P. (2016) Koeffitsientnyy analiz ustoichivosti mestnykh byudzhetrov [Ratio Analysis of the Sustainability of Local Budgets]. *Vestnik PNRPU. Sotsial'no-ekonomicheskiye nauki*. 4. pp. 181–193.
10. Prihodchenko, O.S. (2013) Aktual'nyye napravleniya byudzhetnogo analiza territorial'nykh finansov [Current Directions of Budget Analysis of Territorial Finances]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 10 (17). pp. 68–70.
11. Yashina, N.I. & Yemelyanova, O.V. (2008) Metodika otsenki finansovogo sostoyaniya konsolidirovannykh byudzhetrov sub'yektov RF [Methodology for Assessing the Financial Condition of the Consolidated Budgets of the Subjects of the Russian Federation]. *Vestnik NNGU*. 5. pp. 154–166.
12. Sumskaya, T.V. (2020) [Application of Budget Ratios for Assessing the Structure and Sustainability of the Budgets of the Subjects of the Russian Federation]. *Aktual'nyye problemy i perspektivy razvitiya gosudarstvennoy statistiki v sovremennykh usloviyakh* [Current Problems and Prospects for the Development of State Statistics in Modern Conditions]. Proceedings of the International Conference Saratov. pp. 146–148. (In Russian).

13. Plotnikov, S.N. & Trukhanovich, D.S. (2020) Osnovnyye pokazateli, primenyayemye dlya otsenki ustoichivosti byudzheta munitsipal'nogo obrazovaniya [Main Indicators Used to Assess the Sustainability of the Budget of a Municipality]. *Kontentus*. 5. pp. 63–70. doi: 10.24411/2658-6932-2020-1004
14. Igonina, L.L. (2024) Finansovaya samostoyatel'nost' regional'nykh i mestnykh byudzhетov: kontseptual'nyye podkhody i metodicheskiy instrumentariy otsenki [Financial Autonomy of Regional and Local Budgets: Conceptual Approaches and Methodological Tools for Assessment]. *Finansy*. 4. pp. 15–21.
15. Vasko, A.Yu. & Gulyayeva, A.P. (2024) Dostizheniye sbalansirovannosti byudzhетov sub'yektov Rossiyskoy Federatsii v usloviyakh sovremennykh vyzovov [Achieving a Balance of the Budgets of the Subjects of the Russian Federation in the Context of Modern Challenges]. *Auditorskiye vedomosti*. 2. pp. 25–31. doi: 10.24412/1727-8058-2024-2-25-31
16. Goncharova, E.A. (2018) Sbalansirovannost' regional'nykh byudzhетov v usloviyakh makroekonomicheskoy neopredelennosti (na primere okruzhnogo byudzheta YANAO) [Balanced Regional Budgets in Conditions of Macroeconomic Uncertainty (on the Example of the Yamal-Nenets Autonomous Okrug Budget)]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. 9. pp. 57–64. doi: 10.24411/2411-0450-2018-10010
17. Solomko, M.N. (2019) Sbalansirovannost' byudzhетov: podkhody k opredeleniyu i otsenke [Balanced Budgets: Approaches to Definition and Assessment]. *Vestnik GUU*. 3. pp. 143–150. doi: 10.26425/1816-4277-2019-3-143-150
18. Bisultanova, A.A. (2021) Puti k sbalansirovannosti byudzheta regiona [Ways to Balance the Regional Budget]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. 12-1. pp. 80–83. doi: 10.24412/2411-0450-2021-12-1-80-83
19. Zemlyanskiy, D.Yu. & Klimanov, V.V. (2024) Ispolneniye konsolidirovannykh byudzhетov sub'yektov Rossiyskoy Federatsii v 2023 godu [Execution of the Consolidated Budgets of the Subjects of the Russian Federation in 2023]. *Finansy*. 4. pp. 24–32.
20. Levina, V.V., Kachanova, E.A. & Chevtaeva, N.G. (2022) Osobennosti sotsial'nykh raskhodov regional'nykh byudzhетov v sovremennykh usloviyakh [Features of Social Expenditures of Regional Budgets in Modern Conditions]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya "Ekonomika"*. 20 (2). pp. 131–147. doi: 10.24147/1812-3988.2022.20(2).131-147

Информация об авторах:

Трифонова П.С. – младший научный сотрудник Центра стратегического развития территорий, Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Россия).
E-mail: trifonova.ps@uiec.ru

Захарчук Е.А. – кандидат экономических наук, доцент, руководитель Центра стратегического развития территорий, Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Россия).
E-mail: zakharchuk.ea@uiec.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

P.S. Trifonova, junior researcher, Center for Strategic Development of Territories, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russian Federation). E-mail: trifonova.ps@uiec.ru

E.A. Zakharchuk, Cand. Sci. (Economics), docent; Head of the Center for Strategic Development of Territories, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russian Federation). E-mail: zakharchuk.ea@uiec.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 29.05.2025;
одобрена после рецензирования 08.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 29.05.2025;
approved after reviewing 08.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья
УДК 332.1
doi: 10.17223/19988648/71/7

Трудовые ресурсы и основные фонды как факторы развития экономики регионов: налоговые аспекты

Николай Зотикович Зотиков¹

¹ *Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова,
Чебоксары, Россия, Zotikovcontrol@yandex.ru*

Аннотация. Регионы Сибири играют важную роль в экономике России, внося значительный вклад в ВВП страны, за счет добычи полезных ископаемых, энергетических ресурсов и лесного хозяйства, являясь одним из самых обеспеченных лесными и водными ресурсами, главной угольной базой страны. Одной из главных проблем, сдерживающих развитие экономики округа, является нехватка кадров, устаревший парк основных средств, их значительный износ. Объектом исследования являются трудовые ресурсы, основные фонды регионов округа. Цель исследования – определение роли трудовых ресурсов, основных фондов как основных факторов производства в обеспечении устойчивого развития регионов округа. Новизной является изучение налоговых аспектов стимулирования эффективности использования трудовых ресурсов, основных фондов.

Ключевые слова: демографические показатели, среднегодовая численность занятых, денежные доходы населения, валовый региональный продукт, инвестиции, основные фонды, методы ускоренной амортизации, налоговые аспекты формирования доходов работников

Для цитирования: Зотиков Н.З. Трудовые ресурсы и основные фонды как факторы развития экономики регионов: налоговые аспекты // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 70. С. 115–134. doi: 10.17223/19988648/71/7

Original article

Labor resources and fixed assets as factors of regional economic development: Tax aspects

Nikolai Z. Zotikov¹

¹ *Chuvash State University, Cheboksary, Russian Federation,
Zotikovcontrol@yandex.ru*

Abstract. The Siberian regions play a crucial role in the Russian economy, making a significant contribution to the country's GDP through the extraction of mineral resources, energy resources, and forestry. Siberia is one of the areas richest in forest and water resources and is the country's primary coal base. Among the main problems hindering Siberia's economic development are the shortage of personnel, the outdated stock of fixed assets, and their significant wear and tear. The object of the research is

the labor resources and fixed assets of the Siberian regions. The aim of the research is to determine the role of labor resources and fixed assets as primary factors of production in ensuring the sustainable development of Siberian regions. The novelty lies in examining the tax aspects of stimulating the efficiency of using labor resources and fixed assets.

Keywords: demographic indicators, average annual number of employed people, population's monetary income, gross regional product, investments, fixed assets, accelerated depreciation methods, tax aspects of employee income formation

For citation: Zotikov, N.Z. (2025) Labor resources and fixed assets as factors of regional economic development: Tax aspects. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 115–134. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/7

Введение

Значение и роль регионов Сибири для экономики страны обусловлены следующими обстоятельствами: обеспеченность лесными и водными ресурсами, важнейшая угольная база, роль в международной торговле благодаря своим обширным природным ресурсам (нефть, газ, уголь, древесина, металл), выгодное географическое положение, высокий потенциал развития и т.п.

После начала СВО в 2022 г. экономика России сделала резкий поворот на Восток, что обусловлено непредвиденными западными санкциями, созданием искусственного «железного занавеса» на западных границах РФ. Вследствие этого основными факторами изменений и роста в российской экономике стали взаимоотношения со странами Азии, Востока, в связи с чем появляется новый уникальный шанс на ускоренное развитие российской «Большой Сибири». Ускоренная модернизация, повышение темпов экономического роста регионов являются целями, которые ставились давно, между тем диспропорции в темпах развития между регионами Европейской России и Большой Сибирью по-прежнему остаются значительными.

Нехватка кадров остается одной из главных проблем, сдерживающих развитие экономики регионов СФО, по экспертным оценкам она составляет около 300 тысяч рабочих рук. Причинами такой ситуации являются неблагоприятная демографическая ситуация, сокращение миграции, утечка кадров в более благополучные районы с высоким уровнем качества жизни и т.п.

Другой проблемой является высокий уровень изношенности основных средств, особенно в отраслях социальной сферы (здравоохранение, образование, социальные услуги), инфраструктурных отраслях (транспорт, связь, коммунальные сети). Во многих отраслях процесс замещения устаревших и изношенных объектов основных средств новыми происходит медленно, продолжают эксплуатироваться морально устаревшие, а иногда полностью изношенные объекты, что не обеспечивает достойный уровень культуры производства, качество жизни, что в конечном итоге ведет к оттоку населения в другие регионы.

Литературный обзор

С точки зрения агропромышленного комплекса СФО можно разделить на две части: явных лидеров и аутсайдеров по динамике развития и роста. К числу лидеров автор относит Алтайский и Красноярский края, Иркутскую, Кемеровскую, Новосибирскую области, к числу аутсайдеров – Республики Алтай, Тыва, Хакасия [1].

От поворота политики на восток Н. Сысоева преимущество видит в проекте «строительства трубопровода «Сила Сибири-2» от Ямала до Китая через Монголию, который должен дать новый импульс развитию территорий прохождения трассы. Однако с закрытием западных рынков повысилась конкуренция с производителями из европейской части России в отношении продукции черной металлургии, лесопереработки и других сходных товаров на одном рынке – азиатском» [2, с. 1501–1502].

Автор отмечает, что «для АПК промышленных регионов характерно наличие ряда факторов, существенно сдерживающих развитие отраслей АПК: низкая доля сельского населения, недостаточно благоприятная экологическая ситуация, недостаточность основных производственных фондов. Наиболее неблагоприятная ситуация наблюдается в регионах, специализирующихся на добыче полезных ископаемых» [3, с. 26].

По мнению О. Алешко и др., «достижение социальных целей обеспечивается отраслями социального и потребительского комплексов. В процессе регионального развития торговля, сфера услуг, производство продукции потребительского назначения отражают успехи, связанные с повышением доходов населения. Доходы населения зависят от качества рабочих мест, создаваемых в процессе инвестиционной деятельности предприятий» [4, с. 379].

Как указывают В. Карпов и др., динамика инвестиций в Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской областях и Хакасии остается низкой и находится в отрицательной зоне по сравнению со средними значениями для регионов. «На перспективу для таких регионов прогноз негативный в связи с экстенсивным экономическим ростом за счет большей интенсивности использования накопленного потенциала и максимального вовлечения оборотных средств в воспроизводственный процесс» [5, с. 52–53].

«В отличие от природно-ресурсного капитала по уровню производственного капитала заметно отставание сибирских регионов от среднероссийского уровня, только Красноярский край и Иркутская область имеют близкие к среднероссийским значения. Это во многом связано со структурой экономики сибирских регионов, в которых преобладают отрасли, связанные с добычей и первичной переработкой сырьевых ресурсов. То есть экономика сибирских регионов имеет более ресурсоемкий, чем капиталоемкий характер» [6].

«На территории Сибири дислоцируется значительная часть запасов полезных ископаемых. Высокий стоимостной потенциал минеральных ресурсов характерен для таких регионов, как Красноярский край, Кемеровская, Иркутская, Томская области» [7, с. 185].

«В экономике исследуемых регионов преобладают отрасли сферы услуг, что отражается на показателях фондовооруженности труда и фондоотдачи» [8, с. 223].

«Низкая инвестиционная привлекательность предприятий, недостаточные объемы финансирования науки и инноваций, отсутствие системного подхода к стимулированию инноваций создают неблагоприятные условия для развития высокотехнологичных отраслей экономики региона» [9, с. 28].

Что касается Омской области, то, по мнению Воробьевой, препятствуют развитию инвестиционной привлекательности структурный кризис экономики, износ основных фондов предприятий, уровень долговой нагрузки (80%), проблемы в логистике и транспортной инфраструктуре, «утечка» трудовых ресурсов [10].

Экономисту Томской области А. Каличкина считает «вполне конкурентоспособной, однако необходимо разработать ряд мер, направленных на повышение инвестиционной привлекательности региона для потенциальных инвесторов и улучшения позиции региона в национальном рейтинге. Основным преимуществом территории является богатое разнообразие природных ресурсов и высокий уровень человеческого капитала» [11, с. 702].

О. Рабцевич и др. отмечают значительный износ жилищного фонда Томской области. «Жилье, отвечающее высоким стандартам, является неотъемлемой частью привлекательности благоприятной сферы для проживания, что способствует формированию и укреплению социальных связей, а также повышению качества жизни» [12, с. 90].

«От эффективной работы строительного комплекса во многом зависит будущее Томской области – это и улучшение жилищных условий, и обеспечение модернизации всех отраслей экономики. Поэтому вопросы его дальнейшего развития – это стратегические вопросы, имеющие важное значение для региона» [13, с. 142].

Методы исследования

В исследовании использованы общепринятые в экономике методы исследования: анализ и синтез, группировка, обобщение, сравнение, сопоставление, рассмотрение явлений в динамике, табличный и др.

Методология исследования заключается в следующем:

1) трудовые ресурсы рассматриваются с учетом выполняемых ими функций: производственной (участвуют в производстве), потребительной (потребляют произведенные продукты и блага), воспроизводственной (воспроизводят население и самих себя, то есть создают новые трудовые ресурсы);

2) основные фонды рассматриваются с учетом стоимостной оценки, используемой для анализа структуры, динамики основных фондов, их воспроизводства; системного и сравнительного анализа, применяемого для изучения взаимосвязи качественных характеристик основных фондов с динамикой объема ВРП, инвестиций; анализа научных статей, применяемого в целях исследования динамики изменения наличия основных фондов в регионах, характеристики фондооснащенности и др.

Цель исследования – определение роли трудовых ресурсов, основных фондов как основных факторов производства в обеспечении устойчивого развития регионов округа.

Задачи исследования – исследование роли и значения трудовых ресурсов и основных фондов в развитии регионов на основании анализа различных аспектов, связанных с экономическим ростом и эффективностью функционирования регионов, в том числе оценка эффективности использования трудовых ресурсов и основных фондов с помощью показателя ВРП, влияния на рынок труда демографических показателей, миграционных процессов, воспроизводство основных фондов на основании проведения амортизационной политики.

Новизной является изучение налоговых аспектов стимулирования эффективности использования трудовых ресурсов, основных фондов.

Информационная база: официальные данные Росстата, отчеты ФНС России по налогам, данные рейтингового агентства РиаРейтинг об итогах социально-экономического положения регионов и качества жизни населения в них, публикации авторов по исследуемой теме.

Результаты и обсуждение

В начале исследования приведем данные рейтингового агентства о ранжировании регионов СФО в рейтинге социально-экономического положения (СЭП) и качества жизни (табл. 1).

Таблица 1. Места регионов СФО в рейтинге СЭП и качества жизни

| | Рейтинг | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
|-----------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| Республика Алтай | СЭП | 83 | 82 | 82 | 80 |
| | Качество жизни | 80 | 80 | 79 | 80 |
| Республика Тыва | СЭП | 84 | 83 | 84 | 85 |
| | Качество жизни | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Республика Хакасия | СЭП | 78 | 73 | 66 | 71 |
| | Качество жизни | 64 | 64 | 61 | 62 |
| Алтайский край | СЭП | 41 | 40 | 41 | 39 |
| | Качество жизни | 68 | 67 | 64 | 69 |
| Красноярский край | СЭП | 9 | 9 | 10 | 10 |
| | Качество жизни | 46 | 44 | 37 | 40 |
| Иркутская область | СЭП | 22 | 21 | 18 | 19 |
| | Качество жизни | 55 | 58 | 60 | 59 |
| Кемеровская область | СЭП | 39 | 22 | 17 | 22 |
| | Качество жизни | 54 | 61 | 58 | 55 |
| Новосибирская область | СЭП | 24 | 24 | 22 | 18 |
| | Качество жизни | 22 | 23 | 21 | 23 |
| Омская область | СЭП | 31 | 35 | 40 | 41 |
| | Качество жизни | 60 | 66 | 62 | 57 |
| Томская область | СЭП | 52 | 53 | 52 | 52 |
| | Качество жизни | 51 | 50 | 49 | 49 |

Источник: составлено по: [14, 15].

Как следует из данных табл. 1, улучшили свои позиции в рейтинге СЭП и сохранили места в 1-й десятке в 2023 г. Красноярский край, во второй десятке – Иркутская и Новосибирская области, Кемеровская область переместилась с 39 на 22 место, Алтайский край – с 41 на 39 место, ухудшилась позиция Омской области (с 31 на 41 место), Томская область сохранила свое прежнее место (52 место), Республики Алтай, Тыва и Хакасия занимают места в 8–9 десятках.

Существенных изменений в рейтинге качества жизни за указанный период не произошло: Новосибирская область переместилась с 22 на 21 место, Красноярский край – с 46 на 40 место, Кемеровская область – с 54 на 52 место, Омская область – с 60 на 59 место, Томская область сохранила прежнее место (51), республики Алтай, Тыва, Хакасия занимают места в 7–10 десятках.

При этом места регионов округа в рейтинге качества жизни значительно ниже, чем в рейтинге СЭП: по Красноярскому краю в 2023 г. – 40 и 10 места, Иркутской области – 59 и 19 места, Кемеровской области – 55 и 22 места, Омская область, занимая в 2023 г. 41 место в рейтинге СЭП, имеет 57 место в рейтинге качества жизни, Томская область – соответственно 52 и 49 места.

Далее исследование проведем на основании данных Омской и Томской областей. При этом Омская область имеет лучшие показатели в рейтинге СЭП, Томская область – в рейтинге качества жизни.

Данные о численности населения, о демографической ситуации в регионах приведены в табл. 2.

Таблица 2. Население, демографические показатели за 2020–2023 гг.

| РФ, регионы | Население, тыс. чел. | | | | В том числе в трудоспособном возрасте, % | | | |
|---|----------------------|-----------|-----------|-----------|--|---------|---------|---------|
| | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| РФ | 147 445,7 | 146 980,1 | 146 447,4 | 146 150,8 | 56,2 | 57,4 | 57,0 | 58,0 |
| СФО | 16 884,5 | 16 758,5 | 16 645,8 | 16 567,1 | 55,5 | 56,6 | 56,3 | 57,4 |
| Омская область | 1 878,1 | 1 851,5 | 1 832,1 | 1 818,1 | 54,5 | 55,7 | 55,2 | 56,3 |
| Томская область | 1 065,3 | 1 062,7 | 1 052,1 | 1 043,4 | 57,3 | 58,5 | 58,1 | 59,1 |
| Коэффициент демографической нагрузки | | | | | Темп роста численности населения, % | | | |
| РФ | 778 | 742 | 756 | 725 | -0,3 | -0,3 | -0,4 | -0,2 |
| СФО | 803 | 766 | 776 | 743 | -0,7 | -0,7 | -0,7 | -0,5 |
| Омская область | 830 | 795 | 812 | 778 | -1,3 | -1,4 | -1,1 | -0,8 |
| Томская область | 746 | 708 | 721 | 692 | -0,9 | -0,2 | -1,0 | -0,8 |
| Общий коэффициент рождаемости (число родившихся на 1000 чел. населения) | | | | | Общий коэффициент смертности | | | |
| РФ | 9,7 | 9,5 | 8,9 | 8,6 | 14,5 | 16,6 | 12,9 | 12,1 |
| СФО | 10,0 | 9,8 | 9,2 | 8,8 | 15,2 | 17,4 | 14,0 | 13,0 |
| Омская область | 9,5 | 9,3 | 8,7 | 8,3 | 15,8 | 18,1 | 14,1 | 13,1 |
| Томская область | 9,3 | 8,9 | 8,2 | 7,7 | 13,4 | 15,6 | 12,1 | 11,4 |

| РФ, регионы | Население, тыс. чел. | | | | В том числе в трудоспособном возрасте, % | | | |
|---|----------------------|----------|----------|----------|--|---------|---------|---------|
| | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| Коэффициент естественного прироста населения на 1000 чел. населения | | | | | Суммарный коэффициент рождаемости | | | |
| РФ | -4,8 | -7,1 | -4,0 | -3,5 | 1,505 | 1,505 | 1,416 | 1,410 |
| СФО | -5,2 | -7,6 | -4,8 | -4,2 | 1,522 | 1,521 | 1,472 | 1,447 |
| Омская область | -6,3 | -8,8 | -5,4 | -4,8 | 1,449 | 1,457 | 1,525 | 1,495 |
| Томская область | -4,1 | -6,7 | -3,9 | -3,7 | 1,267 | 1,250 | 1,244 | 1,189 |
| Среднегодовая численность занятых, тыс. чел. | | | | | Коэффициент миграционного прироста населения на 10 тыс. чел. | | | |
| РФ | 69 550,3 | 70 817,9 | 71 216,9 | 72 911,8 | 13 | 39 | 4 | 14 |
| СФО | 7 572,0 | 7 764,8 | 7 815,8 | 7 795,2 | -23 | 1 | -20 | -6 |
| Омская область | 876,6 | 877,8 | 868,1 | 835,8 | -71 | -54 | -53 | -28 |
| Томская область | 479,1 | 499,5 | 498,5 | 494,5 | -47 | 43 | -62 | -46 |

Источник: составлено по: [16].

Как следует из данных табл. 2, в 2023 г. в сравнении с 2020 г.:

– численность населения уменьшилась по РФ на 0,9%, СФО – на 1,9%, в том числе в Омской области – на 3,2%, Томской области – на 2,9%; при этом доля населения СФО в РФ составляет 11,4–11,3%, доля Омской области в СФО – 11,1–11,0%, Томской области – 6,3%;

– численность населения в трудоспособном возрасте увеличилась по РФ и СФО более чем на 3,0%; при этом доля занятых в Томской области выше показателя Омской области на 5,0%;

– коэффициент демографической нагрузки (число лиц нетрудоспособного возраста, приходящихся на 1000 чел. трудоспособного возраста) уменьшился по РФ на 6,8%, СФО на 7,5%, в том числе в Омской области – на 6,3%, Томской области – на 7,2%; при этом показатель по Омской области выше показателя по СФО и РФ, показатель по Томской области ниже показателя по СФО и РФ;

– как по регионам СФО, так и по РФ в целом за все периоды имеет место убыль населения, причем показатель по регионам СФО превышает значение показателя по СФО и РФ в целом;

– общий коэффициент рождаемости (число родившихся на 1000 чел. населения) уменьшился по РФ на 11,4%, СФО – на 12,0%, в том числе в Омской области – на 12,6%, Томской области – на 17,2%; по итогам за 2023 г. округ занимает 4 место, Омская область – 43 место, Томская область – 56 место;

– общий коэффициент смертности (число умерших на 1000 чел. населения) уменьшился по РФ на 16,4%, СФО – на 14,5%, в том числе в Омской области – на 17,1%, Томской области – на 14,9%; по данным за 2023 г. округ занимает 7 место, Омская область – 42 место, Томская область – 24 место;

– по регионам СФО и РФ в целом имеет место естественная убыль населения, при этом значение показателя по СФО выше показателя по РФ, значение показателя по Омской области выше значения по Томской области, СФО и РФ в целом;

– суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину) уменьшился по РФ на 6,3%, СФО – на 4,9%, в том числе по Томской области – на 6,2%, увеличился по Омской области на 3,2%; при этом значение показателя по СФО выше показателя по РФ;

– среднегодовая численность занятых уменьшилась по РФ на 4,8%, СФО – на 2,9%, в том числе по Томской области – на 3,2%, уменьшилась по Омской области на 4,7%;

– коэффициент миграционного прироста на 10 000 чел. населения при положительном значении по РФ по регионам СФО и СФО в целом имеет отрицательное значение, в том числе в 2023 г. по Омской области (–28), Томской области (–46).

Таблица 3. Среднедушевые денежные доходы населения

| РФ, регионы | Среднедушевые денежные доходы населения в месяц, руб. | | | | Медианный среднедушевой доход, руб. | | | |
|--------------|---|---------|---------|---------|---|----------|----------|---------|
| | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| РФ | 35 934 | 39 934 | 47 386 | 53 579 | 27 097,7 | 29 976 | 3 6185 | 40 120 |
| СФО | 28 187 | 31 007 | 37 881 | 42 991 | 17 836,8 | 19 508,3 | 23 735 | 26 935 |
| Омская обл. | 27 729 | 30 407 | 36 919 | 40 804 | 21 968,9 | 23 992,0 | 29 023,9 | 31 553 |
| Томская обл. | 29 001 | 31 210 | 37 954 | 41 600 | 23 662,3 | 25 297,6 | 30 734,1 | 33 177 |
| | Среднемесячная зарплата работников, руб. | | | | Численность населения с доходами ниже ПМ, % | | | |
| РФ | 51 344 | 57 244 | 65 338 | 74 854 | 12,2 | 11,1 | 9,0 | 8,5 |
| СФО | 44 225 | 48 883 | 57 203 | 66 423 | – | – | – | – |
| Омская обл. | 37 828 | 41 152 | 46 952 | 55 227 | 13,4 | 12,6 | 11,1 | 10,6 |
| Томская обл. | 48 730 | 50 955 | 57 879 | 67 744 | 14,4 | 13,5 | 11,6 | 11,3 |

Источник: составлено по: [16].

Согласно данным табл. 3, в 2023 г. в сравнении с 2020 г.:

– среднедушевые денежные доходы населения увеличились по РФ на 49,1%, СФО – на 52,5%, в том числе по Омской области – на 47,1%, Томской области – на 43,4%; показатель по СФО к уровню показателя по РФ составляет 78,4% в 2020 г. и 80,2% в 2023 г.; по величине показателя за 2023 г. СФО занимает 6 место, Омская область – 50 место, Томская область – 46 место;

– медианный среднедушевой денежный доход населения увеличился по РФ на 48,0%, СФО – на 51,0%, в том числе в Омской области – на 43,6%, Томской области – на 40,2%;

– среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций увеличилась по РФ на 45,8%, СФО – на 50,2%, в том числе

в Омской области – на 46,0%, Томской области – на 39,0%; при этом показатель по СФО составляет 86,1% в 2020 г. и 88,7% в 2023 г. от показателя по РФ, по Омской области – 85,5 и 83,1%, Томской области – 110,2 и 92,9% от показателя СФО;

– численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума уменьшилась по РФ на 30,3%, по Омской области – на 20,9%, Томской области – на 21,5%; при этом показатель по Омской и Томской областям выше показателя по РФ.

По мнению Н. Кудреватых, в регионах «социальная безопасность по показателям безработицы, доходов и уровня бедности находится на низком уровне» [17, с. 130].

Как следует из данных табл. 4, в 2022 г. в сравнении с 2020 г.:

– ВРП увеличился по РФ на 49,0%, СФО – на 44,7%, в том числе по Омской области – на 22,9%, Томской области – на 46,3%; при этом доля СФО в РФ уменьшилась с 9,55 до 9,28%, доля Омской области в СФО – с 8,5 до 7,2%, Томской области – 6,1 до 6,2%;

– ВРП на душу населения увеличился по РФ на 50,0%, СФО – на 46,8%, в том числе по Омской области – на 26,2%, Томской области – на 48,1%; при этом показатель по СФО составляет 83,3% в 2020 г. и 81,5% в 2022 г. от показателя по РФ; от показателя по СФО ВРП на душу населения по Омской области составляет 76,5% в 2020 г. и 65,8% в 2022 г., по Томской области – соответственно 97,1 и 97,9%.

Таблица 4. ВРП, млрд руб. ВРП на душу населения, тыс. руб.

| РФ, регионы | ВРП, млрд руб. | | | | ВРП на душу населения, тыс. руб. | | | |
|-----------------|----------------|----------|----------|---------------------|----------------------------------|-------|-------|------------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2022/ 2020, % | 2020 | 2021 | 2022 | 2022/ 2020, % |
| РФ | 94 410,2 | 122 199 | 140 670 | 149,0 | 639,2 | 830 | 958,8 | 150,0 |
| СФО | 9 021,8 | 11 417,4 | 13 054,1 | 144,7 | 532,3 | 678,7 | 781,6 | 146,8 |
| Омская область | 770,3 | 796,0 | 947,0 | 122,9 | 407,4 | 426,9 | 514,2 | 126,2 |
| Томская область | 553,2 | 723,2 | 809,6 | 146,3 | 517,0 | 679,7 | 765,6 | 148,1 |

Источник: составлено по: [16].

Согласно данным табл. 5, в 2023 г. в сравнении с 2020 г.:

– инвестиции в основной капитал увеличились по РФ на 66,9%, СФО – на 73,5%, в том числе по Омской области – на 3,7%, Томской области – на 46,4%; при этом доля СФО в РФ увеличилась с 9,3 до 9,7%, от показателя по СФО инвестиции в Омскую область составляют 10,5 и 6,3%, в Томскую область – соответственно 5,3 и 4,5%;

Таблица 5. Инвестиции в основной капитал. Стоимость основных фондов. Сальдированный финансовый результат. Доходы КБС РФ

| РФ, регионы | Инвестиции в основной капитал, млрд руб. | | | | Инвестиции на душу населения, тыс. руб. | | | |
|---|---|----------|----------|----------|--|----------|----------|---------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| РФ | 20 393,7 | 23 239,5 | 28 413,9 | 34 036,3 | 138,0 | 157,8 | 193,7 | 232,6 |
| СФО | 1 903,6 | 2 282,8 | 2 887,0 | 3 302,6 | 112,3 | 135,7 | 172,8 | 198,9 |
| Омская обл. | 200,4 | 191,5 | 194,4 | 207,9 | 106,0 | 102,7 | 105,6 | 113,9 |
| Томская обл. | 101,4 | 107,7 | 123,6 | 148,5 | 94,8 | 101,3 | 116,8 | 141,7 |
| Стоимость основных фондов, млрд руб. | | | | | Степень износа основных фондов, % | | | |
| РФ | 362 191 | 400 243 | 427 401 | 460 370 | 52,1 | 53,0 | 48,0 | 48,0 |
| СФО | 26 548,0 | 30 666,2 | 31 928 | 34 778,1 | 51,1 | 51,1 | 47,4 | 47,2 |
| Омская обл. | 2 034,4 | 2 289,5 | 2 459,2 | 3 256,2 | 52,9 | 48,2 | 44,6 | 41,9 |
| Томская обл. | 1 723,1 | 2 380,0 | 2 437,8 | 2 539,7 | 66,5 | 68,7 | 55,9 | 57,7 |
| Сальдированный финансовый результат организаций, млрд руб. | | | | | Доходы КБС РФ, млрд руб. | | | |
| РФ | 13 418,8 | 33 915,8 | 22 313,6 | 35 378,5 | 14 901,2 | 17 546,3 | 19 676,9 | 22 325 |
| СФО | 1 524,1 | 2 706,1 | 2 376,8 | 2 641,2 | 1 508,4 | 2 020,3 | 2 063,1 | 2 126,1 |
| Омская обл. | 41,0 | 60,2 | 60,4 | 94,4 | 132,5 | 146,6 | 159,8 | 171,7 |
| Томская обл. | 18,2 | 76,9 | 60,1 | 112,9 | 88,2 | 99,7 | 110,0 | 120,7 |

Источник: составлено по: [16]

– инвестиции в основной капитал на душу населения увеличились по РФ на 58,6%, СФО на 77,1%, в том числе по Омской области – на 7,5%, Томской области – 49,5%; при этом показатель по СФО составляет 81,4% в 2020 г. и 85,5% в 2023 г. от показателя по РФ, показатель по Омской области 94,6% и 57,3% от показателя по СФО и по Томской области – 84,4 и 72,2% от СФО соответственно; по значению показателя в 2023 г. округ занимает 6 место, Омская область – 35 место, Томская область – 47 место.

Авторы выделяют Кемеровскую область, «где отмечается наиболее сильное падение инвестиций вследствие роста ставки монетарной политики по сравнению с остальными регионами Сибири. Такую ситуацию можно объяснить низкой диверсификацией экономики этого региона. Около 30% ВРП составляет добыча полезных ископаемых, и большая ее часть приходится на добычу угля, которая превышает половину всей добычи угля в России» [18, с. 179].

«В последнее время, в связи с запросом на поставки российского угля в страны ЕС, проблемами с транспортной инфраструктурой, увеличением налогов и ж.д. тарифов и т.д., рынок угля стал очень нестабильным. Поэтому тема оптимизации себестоимости угледобывающих предприятий стала довольно актуальной, так как данная отрасль является объектом отечественных и зарубежных инвестиций» [19, с. 45];

– стоимость основных фондов увеличилась по РФ на 27,1%, СФО – на 31,0%, в том числе по Омской области – на 60,0%, Томской области –

на 47,4%; доля СФО в стоимости основных фондов по РФ увеличилась с 7,3 до 7,5; доля Омской области в показателе по СФО – с 7,7 до 9,4%, Томской области – с 6,5 до 7,3%, по показателю за 2023 г. округ занимает 6 место, Омская область – 35 место, Томская область – 47 место;

– степень износа основных фондов по РФ уменьшилась с 52,1 до 48,0%, СФО – с 51,1 до 47,2%, в том числе по Омской области – с 52,9 до 41,9%, Томской области – с 66,5 до 57,7%; по значению показателя в 2023 г. округ занимает 6 место, Омская область – 18 место, Томская область – 75 место.

И. Межов и др. отмечают «высокую степень износа действующих основных фондов на предприятиях Алтайского края по всем видам экономической деятельности (среднее значение износа по ВЭД составляет около 50%) [20, с. 35];

– сальдированный финансовый результат организаций РФ увеличился в 2,6 раза, СФО – в 1,7 раза, в том числе Омской области – в 2,3 раза, Томской области – в 6 раз. При этом доля СФО в РФ уменьшилась с 11,3 до 7,4%, в показателе по СФО доля Омской области 2,7–3,6%, Томской области – 1,2–4,3%;

– доходы консолидированных бюджетов субъектов РФ увеличились по РФ на 49,8%, СФО – на 40,9%, в том числе по Омской области – на 29,6%, Томской области – на 36,8%. Доля СФО в РФ уменьшилась с 10,1 до 9,5%, в том числе Омской области – с 8,8 до 8,1%, Томской области – с 5,8 до 5,7%.

Таблица 6. Ввод в действие основных фондов в 2023 г., млрд руб.

| РФ, регионы | Всего | В том числе | | |
|-----------------|----------|--------------------|-----------------------------|---------|
| | | Сельское хозяйство | Обрабатывающие производства | ДПИ |
| РФ | 28 739,7 | 1 049,7 | 3 417,2 | 4 324,2 |
| СФО | 2 405,3 | 98,1 | 451,0 | 558,1 |
| Омская область | 256,2 | 9,7 | 156,4 | – |
| Томская область | 119,2 | 4,2 | 16,3 | 32,6 |

Источник: составлено по: [16].

Из введенных в действие основных фондов по РФ в сельское хозяйство введено 3,6%, в обрабатывающие производства – 11,9%, ДПИ – 15,0%; доля СФО составляет в РФ: всего 8,4%, в том числе в обрабатывающих производствах 34,7%. Способы оптимизации налога на прибыль, направленные на повышение эффективности использования основных фондов и трудовых ресурсов, предусмотренные в гл. 25 НК РФ, приведены в табл. 6.

Согласно данным табл. 7:

– амортизационную премию применили не более 3–4% налогоплательщиков, имеющих основные средства (по Томской области не более 6,5%);

– применяют повышающие коэффициенты к нормам амортизации основных средств в связи с их применением в условиях агрессивной среды, повышенной сменности и по договорам лизинга не более 0,2–0,3% налогоплательщиков, начисляющих амортизацию основных средств;

– нелинейный метод начисления амортизации применяют менее 1% налогоплательщиков, начисляющих амортизацию основных средств (по РФ, СФО, Омской области) и не более 1,2% по Томской области. Доля амортизации основных средств, начисленная с применением нелинейного метода, составляет не более 5% общей суммы амортизации.

По данным табл. 7, в 2023 г. введено основных средств по РФ 28 739,7 млрд руб., СФО – 2 405,3 млрд руб., в том числе по Омской области – 256,2 млрд руб., Томской области – 119,2 млрд руб., что превышает сумму начисленной за этот год амортизации основных средств (по РФ – 6 502,9 млрд руб., СФО – 445,3 млрд руб., Омской области – 32,1 млрд руб., Томской области – 32,4 млрд руб.), что свидетельствует о крайней недостаточности амортизационных отчислений для целей обновления парка оборудования.

По мнению Э. Головановой и др., «различия в методах начисления амортизации в бухгалтерском и налоговом учете приводят к неэффективным затратам в организации. Сближение налогового и бухгалтерского учета основных средств будет способствовать налоговой оптимизации» [22].

«По статистике в практике современных предприятий на территории РФ наиболее распространенным методом начисления амортизации является линейный. Это оправдано тем, что линейный метод является наиболее простым в расчете» [23, с. 53].

Таблица 7. Методы ускоренной амортизации основных средств, выплаты за счет прибыли до налогообложения работникам предприятий

| Показатели | 2020 г. | | | | 2023 г. | | | |
|---|---------|-------|----------------|----------|---------|-------|----------------|----------|
| | РФ | СФО | в т.ч. области | | РФ | СФО | в т.ч. области | |
| | | | Ом-ская | Том-ская | | | Ом-ская | Том-ская |
| Амортизационная премия | | | | | | | | |
| Количество | 10 629 | 1 179 | 90 | 105 | 12 362 | 1 347 | 100 | 123 |
| Сумма амортизационной премии, млрд руб. (не более ___ % стоимости основных средств) | | | | | | | | |
| Не более 10% | 259,4 | 14,4 | 0,9 | 0,5 | 314,4 | 16,4 | 1,0 | 0,5 |
| Не более 30% | 1 232,1 | 103,3 | 3,9 | 6,8 | 1 705,4 | 166,0 | 4,0 | 5,4 |
| Коэффициент 2 к нормам амортизации в связи с использованием основных средств в условиях агрессивной среды | | | | | | | | |
| Количество | 221 | 42 | 2 | 4 | 230 | 36 | 3 | 3 |
| Сумма, млрд. руб. | 146,8 | 9,8 | 0,6 | 0,2 | 100,4 | 8,0 | 0,6 | 0,3 |
| Коэффициент 2 к нормам амортизации в связи с использованием основных средств в условиях повышенной сменности | | | | | | | | |
| Количество | 95 | 25 | 2 | – | 71 | 14 | 1 | – |
| Сумма, млрд руб. | 23,7 | 10,1 | 0,01 | – | 14,1 | 8,8 | – | – |
| Коэффициент 3 в условиях использования основных средств по договорам лизинга | | | | | | | | |
| Количество | 209 | 12 | 1 | 2 | 151 | 10 | – | 2 |
| Сумма, млрд руб. | 109,7 | 2,8 | 0,05 | 0,06 | 48,5 | 1,1 | – | 0,09 |

Зотиков Н.З. Трудовые ресурсы и основные фонды

| Показатели | 2020 г. | | | | 2023 г. | | | |
|--|---------|--------|----------------|----------|---------|--------|----------------|----------|
| | РФ | СФО | в т.ч. области | | РФ | СФО | в т.ч. области | |
| | | | Ом-ская | Том-ская | | | Ом-ская | Том-ская |
| Линейный метод начисления амортизации основных средств | | | | | | | | |
| Количество | 332 316 | 27 970 | 2 873 | 1 809 | 347 333 | 30 029 | 2 911 | 1 863 |
| Сумма, млрд руб. | 6 271,1 | 425,6 | 31,7 | 31,1 | 8 246,2 | 589,4 | 53,6 | 38,7 |
| Нелинейный метод начисления амортизации основных средств | | | | | | | | |
| Количество | 1 295 | 194 | 22 | 25 | 1 155 | 173 | 19 | 22 |
| Сумма, млрд руб. | 231,8 | 19,7 | 0,4 | 1,3 | 396,1 | 29,2 | 0,3 | 1,8 |
| Инвестиционный налоговый вычет по налогу на прибыль организаций | | | | | | | | |
| Количество | 130 | 16 | – | – | 557 | 55 | 3 | – |
| Сумма, млрд руб. | 4,3 | 0,3 | – | – | 69,2 | 3,3 | – | – |
| Расходы на оплату услуг по организации туризма, санкурлечению и отдыху в РФ | | | | | | | | |
| Количество | 16 | 1 | – | – | 262 | 56 | 2 | 4 |
| Сумма, млрд руб. | 0,002 | – | – | – | 1,3 | 0,3 | – | – |
| Стоимость бесплатно предоставляемых работникам в соответствии с законодательством РФ коммунальных услуг, питания и продуктов | | | | | | | | |
| Количество | 695 | 124 | 4 | 17 | 756 | 132 | 3 | 15 |
| Сумма, млрд руб. | 8,2 | 1,7 | 0,02 | 0,06 | 12,8 | 2,8 | – | 0,1 |
| Сумма взносов работодателей, уплаченных на накопительную часть трудовой пенсии | | | | | | | | |
| Количество | 97 | 9 | – | – | 60 | 4 | – | – |
| Сумма, млрд руб. | 15,3 | 0,02 | – | – | 2,4 | 0,07 | – | – |
| Взносы по договорам страхования жизни работников сроком не менее 5 лет | | | | | | | | |
| Количество | 85 | 1 | – | – | 84 | 2 | – | – |
| Сумма, млрд руб. | 0,7 | 0,01 | – | – | 0,1 | – | – | – |
| Взносы по договорам страхования жизни работников на срок не менее 1 года | | | | | | | | |
| Количество | 2 994 | 210 | 25 | 38 | 3 207 | 237 | 20 | 44 |
| Сумма, млрд руб. | 65,0 | 2,0 | 0,2 | 0,2 | 82,3 | 5,3 | 0,3 | 0,7 |
| Расходы на возмещение затрат работников по уплате %-ов по займам на приобретение, строительство жилья | | | | | | | | |
| Количество | 316 | 46 | 3 | 4 | 372 | 65 | 3 | 5 |
| Сумма, млрд руб. | 1,9 | 0,1 | – | – | 1,9 | 0,5 | – | 0,2 |
| На обучение по основным и дополнительным профессиональным образовательным программам | | | | | | | | |
| Количество | 3 110 | 279 | 120 | 43 | 3 077 | 270 | 19 | 45 |
| Сумма, млрд руб. | 18,0 | 1,3 | 0,1 | 0,1 | 30,3 | 3,3 | 0,2 | 0,3 |
| Количество организаций, включенных в отчет | | | | | | | | |
| Всего, ед. | 906 103 | 84 850 | 8 832 | 5 376 | 858 719 | 78 355 | 7 781 | 4 482 |
| В т.ч. прибыльных | 794 244 | 75 497 | 8 034 | 4 612 | 764 371 | 70 574 | 7 114 | 3 920 |

Источник: составлено по: [21].

«Не проводя эффективную амортизационную политику, предприятия не в полной мере используют собственные средства и ограничивают возможности своего развития. В отраслях и видах деятельности, имеющих стратегическое значение для экономики страны, необходимо на государственном уровне установить применение нелинейного метода амортизации, а также предусмотреть меры налогового стимулирования за проведение эффективной амортизационной политики» [24, с. 40].

Вместе с тем следует иметь в виду следующее: применение нелинейного метода амортизации основных средств позволит предприятиям списать на расходы амортизацию в первые периоды применения ОС значительную сумму, что увеличит себестоимость продукции, это может явиться серьезной проблемой для предприятий с большей величиной фондовооруженности.

Лишь 16 налогоплательщиков СФО в 2020 г., 55 налогоплательщиков в 2023 г. применили инвестиционный налоговый вычет (ИНВ).

«В какой-то мере инвестиционный вычет стал попыткой возродить инвестиционную льготу, действующую до введения в действие гл. 25 НК РФ. Однако, по мнению многих экономистов, введенный главой 25 НК порядок начисления амортизации не смог заменить льготу по инвестируемой прибыли и экономия на платежах в бюджет при сохранении инвестиционной льготы была бы значительно больше» [25, с. 250].

В Омской [26] и Томской области [27] предельные суммы расходов, учитываемых при определении размера ИНВ текущего налогового (отчетного) периода, составляют не более 50% суммы расходов. Размер ставки налога на прибыль организаций при определении предельной величины вычета установлен в размере 5%.

Согласно данным таблицы, организации не пользуются возможностями, предоставляемыми НК РФ в целях оптимизации налогообложения прибыли, за счет осуществления выплат, относимых в расходы на оплату труда, уменьшающих налогооблагаемую базу по налогу на прибыль.

Выводы

По итогам 2023 г. из 10 регионов СФО в рейтинге СЭП лишь один регион занимает 10 место, 2 региона – во второй десятке, в рейтинге качества жизни лучшее место (23) у Новосибирской области.

В 2023 г. в сравнении с 2020 г. регионы СФО уступают РФ по показателям демографии, по показателям миграционного прироста.

Среднедушевые денежные доходы населения СФО по итогам 2023 г. составляют 80,2% к уровню показателя по РФ, по среднемесячной заработной плате 88,7% к уровню РФ, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума по СФО выше показателя по РФ.

Доля СФО в ВВП по РФ уменьшается. Величина ВРП на душу населения в 2022 г. составляет 81,5% к показателю по РФ.

По величине инвестиций на душу населения, стоимости основных фондов, по степени износа основных фондов по итогам 2023 г. СФО занимает 6 место.

Доля СФО в сальдированном финансовом результате по РФ, в величине доходов КБС имеет тенденцию к снижению.

Как показывают данные табл. 7, в регионах СФО крайне недостаточно используют предоставленные НК РФ возможности оптимизации налогообложения прибыли за счет проведения активной амортизационной политики (при значительной величине износа основных средств) и выплат в пользу работников за счет прибыли до налогообложения (при этом доходы населения СФО намного отстают от показателя других регионов и РФ в целом). Это становится актуальным с 2025 г., когда ставка налога на прибыль увеличилась с 20 до 25%, в том числе в федеральный бюджет с 3 до 8%.

Возможности применения ИНВ, предусмотренного ст. 286.1 НК РФ, ограничены следующим: субъект РФ своим законом устанавливает право на применение вычета в отношении отдельных видов расходов и его условия, в частности: размер вычета (до 90%), категории налогоплательщиков, имеющих право на вычет, категории объектов ОС, в отношении которых применяется вычет. С целью сохранения доходов в своих бюджетах, регионы принимают жесткие условия для его применения.

С 1 января 2025 г. у налогоплательщиков появилась возможность применить федеральный инвестиционный вычет (ФИНВ) в размере до 50% стоимости приобретенных ОС, с сохранением в федеральном бюджете налога на прибыль по ставке не ниже 3% (то есть вычет можно заявить в части увеличения ставки в ФБ в размере 5%). И здесь есть ограничение: перечень капитальных затрат категории плательщиков приведены в постановлении Правительства РФ от 28.11.2024 № 1638: добыча полезных ископаемых, деятельность гостиниц, обрабатывающие производства и др.

При этом одновременно региональный и федеральный ИНВ применять нельзя, кроме этого, не начисляется амортизация ОС.

В этих условиях у предприятий остается возможность оптимизации налога на прибыль за счет применения амортизационной премии в соответствии с п. 9 ст. 258 НК РФ, т.е. до ввода в эксплуатацию одновременно списать от 10 до 30% первоначальной стоимости ОС в зависимости от амортизационной группы.

Исследование показывает, что без вложений в развитие трудовых ресурсов и основных фондов динамичное развитие экономики регионов становится невозможным. Без создания нормальных условий труда и жизни, коренного улучшения качества жизни населения проблема сокращения трудовых ресурсов в регионах СФО приобретет все более серьезный характер: без качественных трудовых ресурсов, модернизированных основных фондов регионы не имеют возможности наращивать производство, тем самым будет усугубляться социально-экономическая ситуация, вызывая новые волны оттока населения из депрессивных регионов.

Список источников

1. Никольский Я.С. Агропромышленный комплекс СФО: анализ текущих тенденций и перспектив роста // Вестник аграрной науки. 2024. № 6 (111). С. 170–178.

2. Сысоева Н.М. Восточная Сибирь в новом геополитическом пространстве // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 16, № 9. С. 1497–1503.

3. Шелковников С.А., Лубкова Э.М., Шилова А.Э. Особенности развития сельского хозяйства промышленных регионов Сибирского федерального округа // Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 10. С. 20–26.

4. Алешко О.С., Буданов И.А., Устинов В.С. Промышленно-инвестиционная политика регионов (на примере Кемеровской обл.) // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2018. Т. 16. С. 360–382.

5. Карпов В.В., Кораблева А.А., Бреусова А.Г. Развитие экономики регионов СФО в современных условиях // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 42–55.

6. Виолин С.И. Территориальный капитал сибирских регионов в контексте реализации стратегии «поворота на восток» // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. № 4 (80). Номер статьи: 8019. URL: <https://eee-region.ru/article/8019/>

7. Добиев Д.Ф. О количественной оценке приграничных регионов Сибири с преимущественно минерально-сырьевым потенциалом // Фундаментальные исследования. 2022. № 10 (ч. 2). С. 180–186. doi: 10.17513/fr.43363. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43363> (дата обращения: 20.03.2025).

8. Дугаркапова Д.Б., Шобдаева Н.В. Оценка и механизмы развития производственного потенциала Республики Бурятия по сравнению с депрессивными регионами Дальнего Востока и Сибири // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социальные и экономические науки. 2024. № 3. С. 217–229.

9. Боровских Н.В., Чижикова Т.В. Инновационная инфраструктура региона: состояние и перспективы развития // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2022. Т. 11, № 1. С. 24–30. doi: 10.24412/2225-8264-2022-1-24-30

10. Воробьева И.А. Проблемы привлечения инвестиций в экономику Омской области // От синергии знаний к синергии бизнеса : сборник статей и тезисов докладов V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей, Омск, 23 ноября 2018 года. Омск : Издательский центр КАН, 2018. С. 200–204. EDN YSLMAP.

11. Каличкина А.С. Анализ конкурентоспособности экономики Томской области на рынке инвестиций // Инвестиции, строительство, недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики : материалы VIII Международной научно-практической конференции : в 2 ч. Томск, 13–15 апреля 2018 г. / под ред. Т.Ю. Овсянниковой, И.Р. Салагор. Ч. 2. Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2018. С. 698–702. EDN YWTGOK.

12. Рабцевич О.В., Сенгимо О.А. Реновация жилищного фонда Томской области как фактор улучшения жилищных условий населения // Регионы России в меняющемся мире: преемственность приоритетов и новые возможности : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 24 ноября 2023 г. Чебоксары : Издательский дом «Среда», 2023. С. 87–92. doi: 10.31483/a-10550. EDN TZTVOG.

13. Котова В.В. Строительная отрасль Томской области: динамика развития в 2017–2021 годы // Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации : сборник научных трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции, Брянск, 7–8 апреля 2022 г. Брянск : Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2022. С. 138–142. EDN PSBWJG.

14. Рейтинг социально-экономического положения... URL: riarating.ru/infografika/20240610/630264277.html

15. Рейтинг регионов по качеству жизни. URL: riarating.ru/infografika/20240212/630257500.html
16. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. URL: rosstat.gov.ru/folder/210/document/13205
17. Кудреватых Н.В. Оценка и направления обеспечения социально-экономической безопасности Кемеровской области // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 2 (47). С. 135–141. doi: 10.25683/VOLBI.2019.47.206. EDN CSPYJW.
18. Шевелев А.А., Квактун М.И., Вировец К.С. Влияние денежно-кредитной политики на инвестиции в макрорегионе Сибирь // Регион: Экономика и Социология. 2020. № 2 (106). С. 168–197. doi: 10.15372/REG20200208. EDN AZKZMP.
19. Гусева В.И., Бологова В.В., Арлакова Л.В. Оценка современного состояния и перспективы развития угледобывающей отрасли Сибирского федерального округа в условиях цифровой трансформации // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2023. Т. 23, № 12. С. 36–50.
20. Межов И.С., Понятов Е.А. Влияние динамики отраслевой структуры валового регионального продукта на процессы воспроизводства Алтайского края // Экономика. Профессия. Бизнес. 2016. № 51. С. 29–37.
21. Отчет о налоговой базе и структуре начислений по налогу на прибыль организаций. Ф. № 5-П. URL: nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_...
22. Голованова Э.С., Никитина Н.Н. Порядок начисления амортизации основных средств в бухгалтерском и налоговом учете // Вектор экономики. 2019. № 4 (34). С. 5. EDN LCKLZM.
23. Литвиненко А.Ю., Таусова И.Ф. Бухгалтерский и налоговый учет амортизации основных средств // Научный альманах. 2018. № 10-1 (48). С. 50–53. doi: 10.17117/na.2018.10.01.050. EDN MHUBLN.
24. Зотиков Н.З. Амортизационная политика организаций, ее влияние на экономику региона // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 11 (229). С. 31–41. doi: 10.46554/1993-0453-2023-11-229-31-41. EDN OSYSJA.
25. Баранова Л.Г., Федорова В.С. Роль амортизационной политики в оптимизации налога на прибыль // Инновационное развитие экономики. 2018. № 5 (47). С. 244–250. EDN YOLENB.
26. Закон Омской области от 29.05.2023 № 2594-ОЗ «О применении на территории Омской области инвестиционного налогового вычета по налогу на прибыль организаций» (в ред. от 28.11.2024 № 2765-ОЗ). URL: nalog.gov.ru/rn55/about_fts/docs/13656209/
27. Закон Томской области от 8 ноября 2024 г. № 116-ОЗ «Об инвестиционном налоговом вычете по налогу на прибыль организаций». URL: garant.ru

References

1. Nikol'skiy, Ya.S. (2024) Agropromyshlennyy kompleks SFO: analiz tekushchikh tendentsiy i perspektiv rosta [Agro-Industrial Complex of the Siberian Federal District: Analysis of Current Trends and Growth Prospects]. *Vestnik agrarnoy nauki*. 6 (111). pp. 170–178.
2. Sysoyeva, N.M. (2023) Vostochnaya Sibir' v novom geopoliticheskom prostranstve [Eastern Siberia in the New Geopolitical Space]. *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye nauki*. 16 (9). pp. 1497–1503.
3. Shelkovnikov, S.A., Lubkova, E.M. & Shilova, A.E. (2019) Osobennosti razvitiya sel'skogo khozyaystva promyshlennykh regionov Sibirskogo federal'nogo okruga [Features of Agricultural Development in the Industrial Regions of the Siberian Federal District]. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii*. 10. pp. 20–26.
4. Aleshko, O.S., Budanov, I.A. & Ustinov, V.S. (2018) Promyshlenno-investitsionnaya politika regionov (na primere Kemerovskoy obl.) [Industrial and Investment Policy of Regions

(on the Example of Kemerovo Region)]. *Nauchnyye trudy: Institut narodnokhozyaystvennogo prognozirovaniya RAN*. 16. pp. 360–382.

5. Karpov, V.V., Korableva, A.A. & Breusova, A.G. (2024) Razvitiye ekonomiki regionov SFO v sovremennykh usloviyakh [Development of the Economy of the Siberian Federal District Regions in Modern Conditions]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 12 (242). pp. 42–55.

6. Violin, S.I. (2025) Territorial'nyy kapital sibirskikh regionov v kontekste realizatsii strategii "povorota na vostok" [Territorial Capital of Siberian Regions in the Context of Implementing the "Pivot to the East" Strategy]. *Regional'naya ekonomika i upravleniye: elektronnyy nauchnyy zhurnal*. 4 (80). Article 8019. [Online] Available from: <https://eee-region.ru/article/8019/> (Accessed: 05.07.2025).

7. Dobiyev, D.F. (2022) O kolichestvennoy otsenke prigranichnykh regionov Sibiri s preimushchestvenno mineral'no-syr'evym potentsialom [On the Quantitative Assessment of the Border Regions of Siberia with a Predominantly Mineral Resource Potential]. *Fundamental'nyye issledovaniya*. 10 (2). pp. 180–186. doi: 10.17513/fr.43363. [Online] Available from: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43363> (Accessed: 20.03.2025).

8. Dugarkapova, D.B. & Shobdayeva, N.V. (2024) Otsenka i mekhanizmy razvitiya proizvodstvennogo potentsiala Respubliki Buryatiya po sravneniyu s depressivnymi regionami Dal'nego Vostoka i Sibiri [Assessment and Mechanisms for the Development of the Production Potential of the Republic of Buryatia Compared to the Depressed Regions of the Far East and Siberia]. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'nyye i ekonomicheskiye nauki*. 3. pp. 217–229.

9. Borovskikh, N.V. & Chizhikova, T.V. (2022) Innovatsionnaya infrastruktura regiona: sostoyaniye i perspektivy razvitiya [Innovative Infrastructure of the Region: State and Development Prospects]. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informatsionnykh tekhnologiy*. 11 (1). pp. 24–30. doi: 10.24412/2225-8264-2022-1-24-30

10. Vorobyeva, I.A. (2018) [Problems of Attracting Investments to the Economy of Omsk Oblast]. *Ot sinergii znaniy k sinergii biznesa* [From the Synergy of Knowledge to the Synergy of Business]. Proceedings and Abstracts of the V International Conference of Students, Undergraduates and Teachers. Omsk. 23 November 2018]. Omsk: Izdatel'skiy tsentr KAN. pp. 200–204. (In Russian).

11. Kalichkina, A.S. (2018) [Analysis of the Competitiveness of the Economy of the Tomsk Region in the Investment Market]. *Investitsii, stroitel'stvo, nedvizhimost' kak material'nyy bazis modernizatsii i innovatsionnogo razvitiya ekonomiki* [Investments, Construction, Real Estate as the Material Basis for Modernization and Innovative Development of the Economy]. Proceedings of the VIII International Conference: in 2 parts. Part 2. Tomsk: TSUAB. pp. 698–702. (In Russian).

12. Rabtsevich, O.V. & Sengimo, O.A. (2023) [Renovation of the Housing Stock of the Tomsk Region as a Factor in Improving the Housing Conditions of the Population]. *Regiony Rossii v menyayushchemsya mire: preemstvennost' prioritetov i novyye vozmozhnosti* [Regions of Russia in a Changing World: Continuity of Priorities and New Opportunities]. Proceedings of the International Conference. Cheboksary. 24 November 2023. Cheboksary: Izdatel'skiy dom "Sreda". pp. 87–92. doi: 10.31483/a-10550 (In Russian).

13. Kotova, V.V. (2022) [Construction Industry of the Tomsk Region: Development Dynamics in 2017–2021]. *Statisticheskyy analiz sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya sub'yektov Rossiyskoy Federatsii* [Statistical Analysis of Socio-Economic Development of the Subjects of the Russian Federation]. Proceedings of the IX International Conference. Bryansk. 07–08 April 2022. Bryansk: Bryansk SETU. pp. 138–142.

14. RIA Rating. (2025) *Reyting sotsial'no-ekonomicheskogo polozheniya...* [Rating of the Socio-Economic Situation...]. [Online] Available from: <https://riarating.ru/infografika/20240610/630264277.html> (Accessed: 05.07.2025).

15. RIA Rating. (2025) *Reyting regionov po kachestvu zhizni* [Rating of Regions by Quality of Life]. [Online] Available from: <https://riarating.ru/infografika/20240212/630257500.html> (Accessed: 05.07.2025).

16. ROSSTAT. (2025) *Regiony Rossii. Osnovnyye kharakteristiki sub"yektov Rossiyskoy Federatsii* [Regions of Russia. Main Characteristics of the Subjects of the Russian Federation]. [Online] Available from: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13205> (Accessed: 05.07.2025).

17. Kudrevatykh, N.V. (2019) *Otsenka i napravleniya obespecheniya sotsial'no-ekonomicheskoy bezopasnosti Kemerovskoy oblasti* [Assessment and Directions for Ensuring the Socio-Economic Security of Kemerovo Oblast]. *Biznes. Obrazovaniye. Pravo.* 2 (47). pp. 135–141. doi: 10.25683/VOLBI.2019.47.206

18. Shevelev, A.A., Kvaktun, M.I. & Virovets, K.S. (2020) *Vliyaniye denezhno-kreditnoy politiki na investitsii v makroregione Sibir'* [The Impact of Monetary Policy on Investment in the Siberia Macro-Region]. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya.* 2 (106). pp. 168–197. doi: 10.15372/REG20200208

19. Guseva, V.I., Bologova, V.V. & Arlakova, L.V. (2023) *Otsenka sovremennogo sostoyaniya i perspektivy razvitiya ugledobyvayushchey otrasli Sibirskogo federal'nogo okruga v usloviyakh tsifrovoy transformatsii* [Assessment of the Current State and Prospects for the Development of the Coal Mining Industry in the Siberian Federal District in the Context of Digital Transformation]. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta.* 23 (12). pp. 36–50.

20. Mezhov, I.S. & Ponyatov, E.A. (2016) *Vliyaniye dinamiki otraslevoy struktury valovogo regional'nogo produkta na protsessy vosproizvodstva Altayskogo kraya* [The Impact of the Dynamics of the Sectoral Structure of the Gross Regional Product on the Reproduction Processes of the Altai Territory]. *Ekonomika. Professiya. Biznes.* 51. pp. 29–37.

21. Federal Tax Service. (2025) *Otchet o nalogovoy baze i strukture nachisleniy po nalogu na pribyl' organizatsiy. F. № 5-P* [Report on the Tax Base and Structure of Accruals for Corporate Profit Tax. Form No. 5-P]. [Online] Available from: https://nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (Accessed: 05.07.2025).

22. Golovanova, E.S. & Nikitina, N.N. (2019) *Poryadok nachisleniya amortizatsii osnovnykh sredstv v bukhgalterskom i nalogovom uchete* [The Procedure for Calculating Depreciation of Fixed Assets in Accounting and Tax Accounting]. *Vektor ekonomiki.* 4 (34). p. 5.

23. Litvinenko, A.Yu. & Tausova, I.F. (2018) *Bukhgalterskiy i nalogovyy uchet amortizatsii osnovnykh sredstv* [Accounting and Tax Accounting of Depreciation of Fixed Assets]. *Nauchnyy al'manakh.* 10-1 (48). pp. 50–53. doi: 10.17117/na.2018.10.01.050

24. Zotikov, N.Z. (2023) *Amortizatsionnaya politika organizatsiy, yeye vliyaniye na ekonomiku regiona* [Depreciation Policy of Organizations, its Impact on the Economy of the Region]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta.* 11 (229). pp. 31–41. doi: 10.46554/1993-0453-2023-11-229-31-41

25. Baranova, L.G. & Fedorova, V.S. (2018) *Rol' amortizatsionnoy politiki v optimizatsii naloga na pribyl'* [The Role of Depreciation Policy in Optimizing Corporate Profit Tax]. *Innovatsionnoye razvitiye ekonomiki.* 5 (47). pp. 244–250.

26. Omsk Oblast. (2023) *Zakon Omskoy oblasti ot 29.05.2023 № 2594-OZ "O primenenii na territorii Omskoy oblasti investitsionnogo nalogovogo vycheta po nalogu na pribyl' organizatsiy" (v red. ot 28.11.2024 № 2765-OZ)* [Omsk Oblast Law No. 2594-OZ of May 29, 2023, "On the Application of the Investment Tax Deduction for Corporate Profit Tax on the Territory of Omsk Oblast" (as amended on November 28, 2024 No. 2765-OZ)]. [Online] Available from: https://nalog.gov.ru/rn55/about_fts/docs/13656209/ (Accessed: 05.07.2025).

27. Tomsk Oblast. (2024) *Zakon Tomskoy oblasti ot 8 noyabrya 2024 g. № 116-OZ "Ob investitsionnom nalogovom vychete po nalogu na pribyl' organizatsiy"* [Tomsk Oblast Law No. 116-OZ of November 8, 2024 "On the Investment Tax Deduction for Corporate Profit Tax"]. [Online] Available from: <https://garant.ru> (Accessed: 05.07.2025).

Информация об авторе:

Зотиков Н.З. – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, кредита и экономической безопасности, Чувашский государственный университет (Чебоксары, Россия). E-mail: Zotikovcontrol@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-5631-9123

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

N.Z. Zotikov, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance, Credit and Economic Security, Chuvash State University (Cheboksary, Russian Federation). E-mail: Zotikovcontrol@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-5631-9123

The author declares no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 10.04.2025;
одобрена после рецензирования 12.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 10.04.2025;
approved after reviewing 12.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Экономика труда

Научная статья

УДК 331.1

doi: 10.17223/19988648/71/8

Энергетика труда сквозь призму времени

Маргарита Ефимовна Добрусина¹, Николай Васильевич Брит²

¹ *Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, Россия, medobrusina@rambler.ru*

² *Томский государственный архитектурно-строительный университет,
Томск, Россия, brit@seversk.tomsknet.ru*

Аннотация. Предпринята попытка раскрыть сущность и значимость проблемы «энергетика труда», которая ведет свое начало с первой четверти XX в. Ее возникновение произошло на стыке двух отраслей знаний: физиологии труда, изучающей изменение состояния работника во время трудовой деятельности, и научного управления Ф. Тейлора, изучающего эффективные формы организации труда. Данная концепция позволила решать широкий круг проблем, связанных с внедрением рациональных режимов труда и отдыха, обеспечением равномерности трудового процесса, охраной труда, организацией правильного питания, поддержанием физического и психического состояния здоровья работников. На основе этого появилась возможность на научной основе разработать нормативы длительности рабочего времени для работников различных профессий, а также определения сроков выхода их на пенсию. Концепция позволила заострить внимание на вопросах интенсивности труда, утомления и переутомления работников, установить прямую связь содержания работы и условий труда со временем потери трудоспособности. К сожалению, в силу ряда причин во второй половине XX века концепция была незаслуженно забыта. Кроме того, последние десятилетия происходит деградация в практических вопросах, которые эта концепция позволяла решать и регулировать. Именно для того, чтобы показать актуальность и значимость концепции энергетики труда в XXI веке, необходимость осмысления положений прошлого на новых витках технологического и социального развития, написана эта статья.

Ключевые слова: энергетика труда, физиология труда, научная организация труда, интенсивность труда, режимы труда и отдыха, производительность труда, условия труда, утомление работника

Для цитирования: Добрусина М.Е., Брит Н.В. Энергетика труда сквозь призму времени // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 135–148. doi: 10.17223/19988648/71/8

Labour economics

Original article

Labor energetics through the prism of time

Margarita E. Dobrusina¹, Nikolay V. Brit²

¹ National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation,
medobrusina@rambler.ru

² Tomsk State University of Architecture and Building,
Tomsk, Russian Federation, brit@seversk.tomsknet.ru

Abstract. This article attempts to elucidate the essence and significance of the "labor energetics" problem, which originated in the first quarter of the 20th century. It emerged at the intersection of two fields of knowledge: labor physiology, which studies changes in a worker's state during labor activity, and Frederick W. Taylor's scientific management, which investigates effective forms of labor organization. This concept enabled the solution of a wide range of problems related to the implementation of rational work and rest regimes, ensuring the evenness of the labor process, occupational safety, organizing proper nutrition, and maintaining the physical and mental health of workers. Based on this, it became possible to scientifically develop standards for working hours for various professions, as well as to determine their retirement ages. The concept helped to focus attention on issues of labor intensity, worker fatigue and overwork, establishing a direct link between job content, working conditions, and the time of loss of working capacity. Unfortunately, for a number of reasons, the concept was unjustly forgotten in the second half of the 20th century. Furthermore, recent decades have seen a degradation in the practical issues that this concept once helped to solve and regulate. This article is written precisely to demonstrate the relevance and significance of the labor energetics concept in the 21st century and the necessity of re-evaluating its principles in the context of new cycles of technological and social development.

Keywords: labor energetics, labor physiology, scientific organization of labor, labor intensity, work and rest regimes, labor productivity, working conditions, worker fatigue

For citation: Dobrusina, M.E. & Brit, N.V. (2025) Labor energetics through the prism of time. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 135–148. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/8

Введение

В 1747 г. вышла работа Жюльена Ламетри «Человек-машина». Если отвлекаться от религиозной составляющей этого труда о душе, то в научном отношении интерес представляет определение человека как сложной самозаводящейся машины, работающей на пище [1].

Данное положение было слабо востребовано наукой до начала XX в., когда активное развитие получила наука физиология, изучающая состояние организма человека и его изменение в процессе трудовой деятельности под влиянием различных факторов. Это направление физиологии выделилось в отдельный раздел науки и получило название физиологии труда. В это же

время появилось направление научного менеджмента, родоначальником которого стал Ф. Тейлор. Научный менеджмент основан на использовании достижений и методов естественных наук в управлении: наблюдения, количественных измерений и анализа для проектирования технического оснащения и выявления передовых приемов труда, обеспечивающих его максимальную продуктивность (производительность). Как писал сам Ф. Тейлор: «Среди всех этих методов и орудий... всегда существует один метод и один вид орудий, который лучше и быстрее всех остальных. И этот... метод и наилучшая разновидность орудий могут быть открыты и развиты только путем научного анализа всех различных методов и орудий... в соединении с точным и детальным изучением рабочих движений и рабочего времени» [2, с. 20]. Ф. Тейлор предлагал перейти от типа организации «инициатива-поощрение», применяемой к отдельным работникам, к урочной организации, когда на основе изучения возможностей рабочего места определяется задание работнику (норма труда), по выполнению которого работник получает согласованное вознаграждение [2, с. 27]. Ф. Тейлор считал неправильным подход администрации, основанный на абсолютизации мотивации, когда выполнение работы целиком возлагалось на работника, а задача руководства состояла только в использовании мотивационных приемов, которые якобы обеспечивают результат. Им была сформулирована идея разделяемой ответственности, т.е. когда администрация и работник должны обеспечивать результат совместно. На администрацию возлагались задачи не только по мотивации, но и по изучению трудовых процессов, их техническому оснащению, выявлению передовых приемов труда, обучению работников, обеспечению гигиены и техники безопасности, определению норм труда (уроков), а не только разработка мотивационных схем. Эта идея звучит сегодня очень современно в контексте внедрения системы «бережливого производства» организациями различной отраслевой принадлежности в Российской Федерации.

В рамках научного менеджмента новое толкование получило понятие «человек-машина». Ф. Тейлор пишет: «...эксперименты производились здесь двоякого рода: одни – физиологами, анализировавшими выносливость человека как животного, а другие – инженерами, желающих выяснить, какую долю лошадиной силы составляет человеческая сила» [2, с. 40]. Ф. Тейлор пошел по второму пути, в результате чего «работа каждого из рабочих за каждый день была переведена в фунто-футы механической энергии» [2, с. 41]. Поскольку в то время была велика доля ручного труда, о чем, в частности, свидетельствуют примеры, приводимые Ф. Тейлором в книге, то человек рассматривался как силовая машина, приводящая в действие рабочие инструменты. Силовая машина – это преобразователь энергии (электрической – в механическую, сгорания топлива – в механическую, механической – в электрическую). Так, появилась теория энергетика труда, получившая свое развитие в рамках научной школы управления и физиологии [3–6]. Несколько шире под энергетикой труда понимается «область физиологии труда, пытающаяся показать, насколько отличается один трудовой процесс от другого по расходу на него человеческой энергии» [3, с. 131].

Основная часть

В настоящее время большинство книг по этому вопросу являются мало-доступными. Наиболее системное изложение проблемы имеет место в трудах В.В. Ефимова [7–9], который в них ссылался на работы широкого круга зарубежных и отечественных ученых (Бенедикта, Карпентера, Леманна, Шпека, Хлопина, Окуневского и др.), и в лекциях профессора Томского государственного университета Гаги Владимира Антоновича, прочитанных им в 1980-е гг.

Основные положения энергетики труда обозначены следующим образом:

1. Человек – это силовая машина, преобразующая энергию пищи в энергию выполнения работы.

2. Для человека свойственны ряд характеристик, которые относятся к машинам. В частности, коэффициент полезного действия, когда в работу превращается только 25–40% энергии потребляемой пищи, остальная энергия превращается в тепло, либо не усваивается [9, с. 28].

Другим характерным для человека и машины показателем является развиваемая работником мощность.

Потребление и расход энергии организмом человека должны быть сбалансированы, снижение энергопотребления ведет к падению мощности, причем процент падения мощности выше, чем процент снижения энергопотребления. Это положение легло в основу изучения рациональных норм питания для работников различных видов труда [10–12].

Режимы работы человека и машины схожи. Так, машина имеет три режима: режим холостого хода, т.е. работа без нагрузки; режим рабочего хода – оптимальный режим, обеспечивающий минимальный расход энергии на единицу результата; экстремальный режим – работа на пределе мощности, сопровождаемая повышенным износом оборудования и перерасходом энергии на единицу результата.

Человек имеет четыре режима работы:

– **режим работозможности** обусловлен наследственным механизмом, неизвестен ни человеку, ни специалистам по труду (неизвестные возможности). В нем человек может работать только в состоянии аффекта короткий промежуток времени, совершая немислимые объемы работ. Большинство людей в таком режиме не работает никогда. Считается, что, если человек проработал в этом режиме больше 10 минут, то дальше ему жить незачем, так как износ организма достигает такой степени, что все оставшееся время жизни будет потрачено на лечение;

– **режим работоспособности** – работа на пределе известных возможностей. В этом режиме работают спортсмены, военные и ряд других профессий. Этот режим сопровождается повышенным износом организма. Так, на заводах Г. Форда, который применял конвейер с принудительным режимом, характеризуемым крайне высоким темпом работы, работали в основном молодые работники, которые «после 7-ми лет работы на конвейере становились инвалидами» [13, с. 325];

– **режим работоготовности** – режим работы, в котором человек может работать длительное время без ущерба для здоровья. Опытным путем было установлено, что режим работоготовности составляет половину режима работоспособности, т.е. безопасной для человека является его работа на половину от известной предельной мощности. Была установлена формула для определения работоготовности:

$$\text{Работоготовность} = \frac{1}{2} \text{ работоспособности.}$$

Этот режим соответствует рабочему режиму рабочего хода машины, тогда как два вышеприведенных режима соответствуют экстремальному режиму различной степени;

– **режим покоя** – режим работы тела, которое не загружено работой. Крайней точкой этого режима является сон.

Соотношение режимов работы человека и машины представлено на рис. 1.

3. Человек не совсем похож на машину. Ему в отличие от машины свойственно утомление, поэтому он не способен обеспечить устойчивый и равномерный режим работы. Кроме того, от человека трудно добиться единообразия выполнения циклических действий, что с легкостью обеспечивают настоящие машины. Кроме того, человеку свойственен необычный закон расхода энергии: «Расход энергии увеличивается по мере работы, несмотря на то что режим работы остается прежним» [9, с. 29].

4. Человек – плохая машина: маломощная и потребляющая дорогое топливо. Себестоимость единицы выдаваемой мощности человеком намного выше, чем у машин, работающих на природных источниках энергии, поэтому переход от ручного труда к машинному всегда целесообразен.

Процесс эволюции производства в XIX–XX вв. дважды приводил к изменению роли человека в производстве. При переходе от ручного труда к машинному, основанному на использовании природных источников энергии, утрачивается значение человека как силовой машины. Его роль можно ассоциировать с управляющим устройством (контроллером), снимающим информацию с датчика, фиксирующего результаты работы, сравнивающим показатели датчика со стандартом деятельности и подающим управляющее воздействие на регулятор, меняющий режим работы машины (рис. 2).

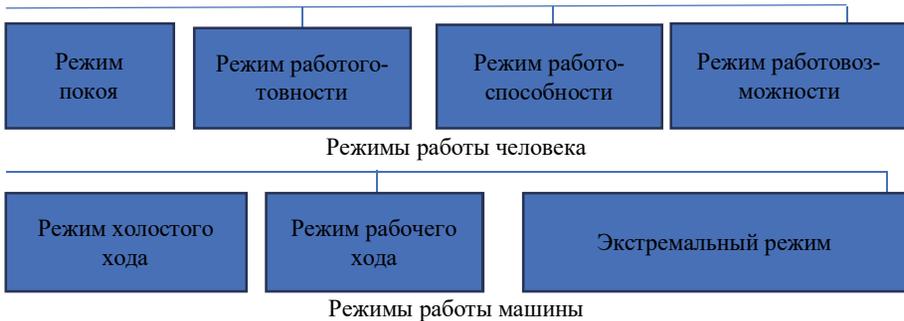


Рис. 1. Режимы работы человека и машины

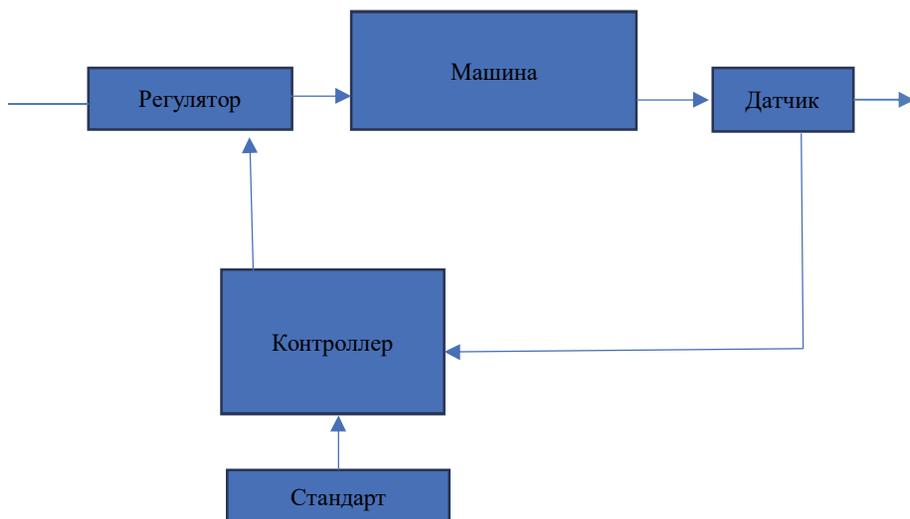


Рис. 2. Механизм управления машиной с обратной связью

С переходом же к автоматизированным производствам роль человека можно ассоциировать с программирующим и налаживающим устройством.

Очевидно, что в новом качестве работника энергетика труда приобретает новое содержание. Так, было установлено, что при умственном труде затраты энергии по разным оценкам только на 4–15,5% больше, чем при режиме покоя [9, с. 31].

Умственная энергия – это иной вид энергии, сильно отличающийся от физической. Шпек в 1877 г. утверждал, что умственная энергия не оказывает влияния на обмен веществ, так как процессы в мозге – не процессы окислительные [9, с. 31]. Кроме того, физиологами было установлено, что физическая работа сопровождается накоплением в организме молочной кислоты, а умственная – фосфорной кислоты [9, с. 32]. На основе этих открытий началось изучение реакции организма на осуществление умственных усилий и разработка мероприятий по гигиене умственного труда.

После 1920-х гг. использование подхода человек-машина плавно трансформировалось. Под понятием человек-машина стало пониматься налаживание взаимодействия человека и машины, состоящее в приспособлении машины к особенностям человеческого тела (эргономика) и тщательной подготовки кадров для работы на машинах, чтобы в полной мере использовать заложенный в последних потенциал. Постепенно произошла смена приоритетов. Если в XX в. самым важным и уникальным достижением менеджмента в сфере организации труда было повышение производительности физического труда в производстве, то самым ценным активом организаций XXI в. признается интеллектуальный капитал. Фокус внимания смещается, образно говоря, с тела работника на его мозг, с физиологии на психологию. В результате концепция энергетика труда была незаслуженно забыта специалистами по труду, хотя, на наш взгляд, без ее использования нельзя понять

ряд продуктивных идей экономики труда. Например, на основе данной концепции были разработаны практические рекомендации в области организации и охраны труда, способствующие повышению производительности труда и сохранению здоровья работников.

Кроме того, во многом деградировала практика их применения, что привело к негативным последствиям: росту аварий и травматизма, росту профессиональных заболеваний, снижению активности персонала. Именно практическую значимость этих подходов в современных условиях мы и хотим рассмотреть далее.

Понимание этой концепции лежит в основе раскрытия проблем интенсивности и производительности труда. Так, в своих исследованиях Ф. Тейлор обнаружил, что результативность труда часто не связана с энергозатратами. Обозначились понятия производительности и интенсивности труда. Под производительностью труда понимается продуктивность труда, его результативность, количество продукции, производимой в единицу времени. Под интенсивностью труда понимаются затраты физической, интеллектуальной и нервной энергии в единицу времени. Был сделан вывод о том, что производительность труда и интенсивность труда должны рассматриваться во взаимосвязи, причем рост производительности труда за счет его интенсивности возможен только в случае, если выявленная интенсивность ниже среднего уровня (уровня работоспособности), не наносящего ущерба здоровью человека.

Четко были разделены факторы роста производительности труда и факторы роста его интенсивности.

Факторами роста производительности труда являются:

- улучшение технического оснащения рабочих мест;
- улучшение организации труда;
- повышение квалификации сотрудников.

Кроме того, было обращено внимание на природно-климатические условия. Действительно природа может как мешать, так и помогать работе. Например, производительность труда в угольной промышленности значительно отличается при открытом и шахтном способах добычи, применение которых определяется глубиной залегания угольных пластов.

Факторы, влияющие на уровень интенсивности труда:

- плотность использования рабочего времени, под которой понимается соотношение времени труда и отдыха в течение смены;
- темп трудовых движений (поддерживаемая во времени скорость трудовых движений);
- степень тяжести (нагрузка на опорно-двигательный аппарат);
- степень внимания, требуемая от работника;
- количество объектов обслуживания.

Установку на то, что нужно обеспечивать средний уровень интенсивности труда, а рост производительности труда предлагалось реализовывать за счет эффективной организации труда, а именно за счет внедрения рациональных режимов труда и отдыха, которые бы обеспечивали максимальную

производительность без ущерба для здоровья работника. Таким образом, регулирование длительности труда, плотности использования рабочего времени и темпа работы становились инструментами снижения интенсивности труда до допустимого для здоровья уровня. Таким образом предполагалось достичь баланса между обеспечением производительности и сохранением здоровья работников.

Примечательна книга «Режимы труда и добавочное время на отдых у основных профессий чугунно-литейных цехов», выпущенная в 1934 году, где тщательно описано использование вышеприведенного подхода на практике [13]. Авторами были выделены пять уровней интенсивности труда с использованием показателей пульса и газообмена. Классификация труда по интенсивности производилась по баллам, определяемым числом ударов сердца в минуту, характерным для выполнения данного вида работ (табл. 1).

Далее, для каждого вида работ были предложены режимы труда и отдыха. Так, был проведен анализ труда формовщиков. Оказалось, что интенсивность труда при мелкой ручной формовке выше, чем при крупной и средней формовке. Было признано, что при установлении перерывов каждый час нормализация пульса первых занимает 11–13 мин (18–20% к рабочему времени), а нормализация пульса вторых – 6–10 мин (10–15% к рабочему времени).

Таблица 1. Уровни интенсивности труда (балльная система) [13, с. 37]

| Пульс (удары сердца в минуту) | Балл интенсивности работы |
|-------------------------------|---------------------------|
| >100 | 5 |
| 96–100 | 4 |
| 91–95 | 3 |
| 86–90 | 2 |
| <85 | 1 |

Таблица 2. Изменение пульса заливщика Н. в процессе работы [13, с. 25]

| | До работы | Объем работы (переноска ковшей) | | |
|-------|-----------|---------------------------------|------------|-------------|
| | | от 1 до 5 | от 6 до 10 | от 11 до 15 |
| Пульс | 77 | 104 | 121 | 150 |

При установлении периодичности и длительности перерывов использовались физиологические показатели нормализации состояния работника после работы определенной длительности [13, с. 17]. Вышеприведенные данные были использованы для организации труда формовщиков.

Еще больший интерес представляет анализ труда заливщиков, который приведен в этой книге. Было рассмотрено изменение пульса и период восстановления пульса при разных объемах переноски ковшей. Данные изменения пульса по работнику Н приведены в табл. 2.

На основе суммы наблюдений был сделан вывод о недопустимости непрерывной переноски 11–15 ковшей, так как это «вызывает слишком большие изменения со стороны сердечно-сосудистого аппарата» [14, с. 25]. Был

определен оптимальный темп работы – переноска 6 ковшей за 25 мин и оптимальный режим труда и отдыха – восстановительный период 10–12 мин после 40-минутной работы с перерывами между переноской 6 ковшей по 4 мин [13, с. 26].

Интересна схожесть метода оценки напряженности деятельности человека и машины, из которой исходили специалисты. У человека напряженность определяется по пульсу, у машины – по числу оборотов вала двигателя в минуту.

Далее специалисты провели фотографию рабочего дня и обнаружили, что имеет место низкая загрузка работников. Так, плотность использования рабочего времени заливщиками составляла 28,9–36,4% [13, с. 20], а формовщиков – 50–54% [13, с. 5]. Поэтому была дана рекомендация: повысить интенсивность труда до научно-обоснованного уровня.

Вышеприведенные данные почти столетней давности являются блестящим примером применения междисциплинарного подхода, сочетающего достижения физиологии труда и экономики труда, направленные на обеспечение максимальной производительности без ущерба для здоровья работника. В основе такой практики лежат два принципа, сформулированные Ф. Тейлором.

Первый принцип состоит в коллективной ответственности руководителей и работников за результат. В этом случае задачи руководителя состоят в организации изучения трудового процесса, разработке рекомендаций по его совершенствованию и обучению сотрудников. Этот принцип немного подробнее мы рассматривали в первом разделе данной статьи.

Второй принцип заключается во внедрении научно обоснованного режима труда и отдыха для работников. В работе Ф. Тейлора описан прекрасный пример совершенствования труда сортировщиц: «...внимательное наблюдение за работницами показало, что приблизительно через полтора часа непрерывной работы они становились нервными. Они, очевидно, нуждались в отдыхе. Безусловно, благоразумно немедленно остановить работу в тот момент, когда начинается переутомление. Вследствие этого, мы установили для них по 10 минут рекреации через каждый час с четвертью» [2, с. 67]. Причем предлагалось обучать работников и их непосредственных руководителей самостоятельному соблюдению режима труда и отдыха, а также внешнему контролю за его соблюдением.

Важно проанализировать, что осталось от ранее применяемой практики использования режимов труда и отдыха для регулирования уровня интенсивности труда к 2025 г. Далее речь пойдет только о внутрисменном перерыве, поскольку вопрос о суточных, недельных и годовых перерывах законодательством регулируется достаточно четко.

В соответствии со ст. 108 Трудового Кодекса Российской Федерации: «В течение рабочего дня (смены) работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается. Время предостав-

ления перерыва и его конкретная продолжительность устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка или по соглашению между работником и работодателем» [15].

Кроме того, установлены режимы труда и отдыха для некоторых категорий работников в соответствии со ст. 109 ТК РФ. В частности, Приказом Минтранса России от 16.10.2020 № 424 утверждены «Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей автомобилей» [16]. В соответствии с этим приказом водители должны иметь перерывы каждые 4,5 ч работы не менее 45 мин. Появление этого документа стало следствием роста числа аварий на дорогах с большими человеческими жертвами, которые были результатом переутомления водителей и их засыпания за рулем. Кроме того, внутрисменные режимы труда и отдыха регулируются в опасных производствах, на транспорте и в традиционных сферах деятельности (в частности, в образовании). К сожалению, сейчас мало кто задумывается над тем, откуда появился академический час и длительность занятия 45 мин.

Таким образом, регулирование внутрисменных режимов труда и отдыха в оставшихся случаях отдано «на откуп» работодателям, что в условиях профессиональной неподготовленности последних в этой области приводит к отсутствию работы в данном направлении.

В большинстве правил внутреннего распорядка, с которыми удалось ознакомиться авторам, просто дублируются положения законодательства относительно продолжительности рабочего дня и длительности отпусков. Организация внутрисменных перерывов (за исключением случаев, регулируемых нормативными документами вышестоящего уровня) вообще не рассматривается.

Серьезные проблемы есть и в области предлагаемых теоретических подходов, которые должны помочь практикам в установлении режимов труда и отдыха. Утвердившимся подходом оказался подход, ориентирующий на максимальную занятость работника в течение рабочего времени. Восстановительная функция организма целиком относилась к времени недельных перерывов и отпусков. Основные усилия исследователей были направлены на правильную организацию вне рабочего времени. В частности, в книге «Труд руководителя» в качестве примера приводится структура рабочего времени руководителя, в которой доля времени на отдых и личные надобности составляет всего 2% [14, с. 309]. Но развернуты рекомендации для проведения свободного времени. Здесь рассмотрены и спорт, и походы в гости, и чтение, и кино, и хобби [14, с. 333–340]. Книга «Отдых и воспитание в условиях пятидневки» целиком посвящена организации досуга работников [17]. В справочнике бригадира, выпущенном в 1986 г., вопросам режимов труда и отдыха вообще не нашлось места [18].

Значительный интерес представляет учебник по охране труда, написанный В.А. Девисиловым [19]. По системности и глубине рассмотрения вопросов это лучшее, как нам представляется, из того, что было выпущено в последние годы. Интересующему нас вопросу посвящен раздел «Психологические и эргономические основы безопасности труда» [19, с. 325–356].

В разделе дана классификация условий труда, которые разделены на четыре класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные. Указано на то, что труд бывает физическим и умственным. Даны классификации физического труда по степени тяжести и умственного труда по степени напряженности; четкие показатели для отнесения видов труда по степени тяжести и напряженности к одной из следующих категорий: оптимальный труд, допустимый труд, вредный труд 1, 2 и 3 степени [19, с. 436–439].

Возникает вопрос: а что с этим делать дальше. Рекомендация автора выглядит следующим образом: «В зависимости от тяжести и напряженности труда, степени вредности и опасности определяется размер оплаты труда, продолжительность отпуска, размер доплат и установлен ряд других льгот, призванных компенсировать отрицательные для человека последствия трудовой деятельности» [19, с. 340]. Далее идут рассуждения о том, что, выбирая профессию с вредными воздействиями, человек должен понимать, что «в результате возникают различные болезни и сокращается срок жизни человека. Заболевания не только сокращают срок жизни человека, но снижают функциональные возможности организма, работоспособность, жизненные силы» [19, с. 340]. Кроме того, автор делает предупреждение о том, что физический труд может приводить к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, а чрезмерный умственный труд способствует развитию сердечно-сосудистых нарушений и отрицательно влияет на психику, «ухудшает внимание, память, функции восприятия окружающей среды» [19, с. 340].

О том, что многие вредные виды труда можно привести к допустимому уровню путем регулирования его длительности и введения четких регламентов труда и отдыха в течение смены, нет ничего. В основе лежит простой принцип: «Если взялся за работу, то вся ответственность за свое здоровье на работнике».

Заключение

На наш взгляд, вопрос четкого регулирования режимов труда и отдыха на научной основе является крайне важным в экономическом и социальном плане. С одной стороны, есть производства, где интенсивность труда не дотягивает до среднего уровня (уровня работоспособности). Здесь есть возможность экономического эффекта в виде роста производительности труда. С другой стороны, существуют производства с чрезмерной интенсивностью труда, наносящей ущерб здоровью работников. Здесь важен социальный эффект – поддержание здоровья работников в долгосрочной перспективе и экономический эффект – снижение травматизма, уровня брака и т.д.

Парадоксально, но внешне «циничный» взгляд на человека как машину на практике оказывается намного гуманнее существующей практики на отдельных предприятиях.

Слабое внимание к высокой интенсивности труда определяется, на наш взгляд, тем, что с последствиями такого подхода мы столкнемся не сразу, а

в среднесрочной перспективе (износ работников, травматизм, профессиональная заболеваемость, отношение к труду, средняя продолжительность жизни).

Считаем, что практику ответственного отношения администрации организаций к установлению внутрисменных режимов труда и отдыха, а также организации их неукоснительного выполнения нужно восстановить в полном объеме. При этом важно понимать, что работу в этом направлении придется начинать не с чистого листа. Ведь есть прекрасные наработки, сделанные специалистами в прошлом, которые полезны сегодня и которые нужно изучать. Необходимо ввести соответствующий раздел в курсы по охране труда и обучать руководителей. Кроме того, необходимо усилить исследовательскую активность в данном направлении.

Список источников

1. Человек-машина. Викицитатник. URL: <https://ru.wikiquote.org/wiki> (дата обращения: 22.02.2025).
2. *Тейлор Ф.У.* Принципы научного менеджмента. М. : Журнал «Контроллинг», 1991. 104 с.
3. *Янжул И.Н., Либерман Е.Г.* Что читать по научной организации труда. М. : Пролетарий, 1925. 224 с. URL: <http://books.e-heritage.ru/book/10071145>
4. *Амар Жюль.* Человеческая машина (научные основы профессионального труда). М. : Госиздат, 1922. 472 с.
5. *Словцов Б.И.* Физиология труда. 2-е изд. Москва ; Петроград, 1923. 136 с.
6. *Кекчеев К.Х.* Живая машина. М. : Изд-во ЦИТ, 1922. 23 с.
7. *Ефимов В.В.* Энергетика труда. М. : Изд-во ЦИТ, 1924. 39 с.
8. *Ефимов В.В., Кан И.Л.* Физиология. М. : Изд-во Рабочей газеты, 1927. 227 с.
9. *Ефимов В.В.* Утомление и борьба с ним. 2-е изд., доп. М. : НКПС: ТРАНСПЕЧАТЬ, 1926. 111 с.
10. Энергозатраты человека и пищевой рацион. URL: <https://gym209.spb.ru/index.php/poleznaya-informatsiya/energizatraty-cheloveka-i-pishchevoj-ratsion> (дата обращения: 10.11.2024).
11. Как и на что организм расходует энергию. URL: <https://www.yamdiet.com/blog/vse-o-lishnem-vese/kak-i-na-cto-organizm-rashoduet-jenergiju-kak-rasschitat-jenergizatraty-cheloveka/> (дата обращения: 10.11.2024).
12. Большая советская энциклопедия. Т. 28. М. : ОГИЗ РСФСР, 1937. 415 с.
13. Режимы труда и добавочное время на отдых у основных профессий чугуно-литейных цехов. М. : ЦИТЭИН-СО; НКТП СССР, 1934. 39 с.
14. Труд руководителя : учеб. пособие для руководящих управленческих кадров. 2-е изд., доп. и перераб. М. : Экономика, 1976. 358 с.
15. Трудовой Кодекс Российской Федерации. URL: <http://books.e-heritage.ru/book/10071145> (дата обращения: 22.02.2025).
16. Приказ от 16 октября 2020 года № 424 «Об утверждении особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей автомобилей». URL: <https://docs.cntd.ru/document/573041272> (дата обращения: 22.02.2025).
17. Отдых и воспитание в условиях пятидневки. М. : Профиздат, 1969. 64 с.
18. Справочник бригадира. Свердловск : Сред.-Урал. кн. изд-во, 1986. 160 с.
19. *Девисилов В.А.* Охрана труда : учебник. 3-е изд., испр. и доп. М. : Форум: ИНФРА-М, 2007. 448 с.

References

1. Wikiquote. (2025) *Chelovek-mashina* [Man-Machine]. [Online] Available from: <https://ru.wikiquote.org/wiki> (Accessed: 22.02.2025).
2. Taylor, F.W. (1991) *Printsipy nauchnogo menedzhmenta* [The Principles of Scientific Management]. Moscow: Zhurnal "Kontrolling".
3. Yanzhul, I.N. & Liberman, E.G. (1925) *Chto chitat' po nauchnoy organizatsii truda* [What to Read on the Scientific Organization of Labor]. Moscow: Proletariy. [Online] Available from: <http://books.e-heritage.ru/book/10071145> (Accessed: 22.02.2025).
4. Amar, J. (1922) *Chelovecheskaya mashina (nauchnyye osnovy professional'nogo truda)* [The Human Motor: The Scientific Bases of Labor]. Moscow: Gosizdat.
5. Slotsov, B.I. (1923) *Fiziologiya truda* [Physiology of Labor]. 2nd ed. Moscow; Petrograd.
6. Kekcheyev, K.Kh. (1922) *Zhivaya mashina* [The Living Machine]. Moscow: Izdatel'stvo TsIT.
7. Yefimov, V.V. (1924) *Energetika truda* [Labor Energetics]. Moscow: Izdatel'stvo TsIT.
8. Yefimov, V.V. & Kan, I.L. (1927) *Fiziologiya* [Physiology]. Moscow: Izdatel'stvo Rabochey gazety.
9. Yefimov, V.V. (1926) *Utomleniye i bor'ba s nim* [Fatigue and the Fight Against It]. 2nd ed. Moscow: NKPS: TRANSPCHAT'.
10. Gym209.spb.ru. (2025) *Energozatraty cheloveka i pishchevoy ratsion* [Human Energy Expenditure and Diet]. [Online] Available from: <https://gym209.spb.ru/index.php/poleznaya-informatsiya/energozatraty-cheloveka-i-pishchevoj-ratsion> (Accessed: 10.11.2024).
11. Yamdiet.com. (2025) *Kak i na chto organizm raskhoduyet energiyu* [How and On What the Body Spends Energy]. [Online] Available from: <https://www.yamdiet.com/blog/vse-o-lishnem-vese/kak-i-na-chto-organizm-rashoduet-jenergiju-kak-rasschitat-jenergozatraty-cheloveka/> (Accessed: 10.11.2024).
12. Anon. (1937) *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]. Volume 28. Moscow: OGIz RSFSR.
13. Anon. (1934) *Rezhimy truda i dobavochnoye vremya na otdykh u osnovnykh professiy chugunno-liteynykh tsekhov* [Work Regimes and Additional Rest Time for the Main Professions in Iron Foundry Shops]. Moscow: TsITEIN-SO; NKTP SSSR.
14. Anon. (1976) *Trud rukovoditelya : ucheb. posobiye dlya rukovodyashchikh upravlencheskikh kadrov* [The Work of a Manager: A Textbook for Executive Management Personnel]. 2nd ed. Moscow: Ekonomika.
15. Russian Federation. (2025) *Trudovoy Kodeks Rossiyskoy Federatsii* [Labour Code of the Russian Federation]. [Online] Available from: <http://books.e-heritage.ru/book/10071145> (Accessed: 22.02.2025).
16. Docs.cntd.ru. (2020) *Prikaz ot 16 oktyabrya 2020 goda № 424 "Ob utverzhdenii osobennostey rezhima rabochego vremeni i vremeni otdykha, usloviy truda voditelyami avtomobiley"* [Order No. 424 of October 16, 2020 "On the Approval of the Specifics of the Working Time and Rest Time Regime, Working Conditions for Vehicle Drivers"]. [Online] Available from: <https://docs.cntd.ru/document/573041272> (Accessed: 22.02.2025).
17. Anon. (1969) *Otdykh i vospitaniye v usloviyakh pyatidnevki* [Rest and Education in the Conditions of the Five-Day Week]. Moscow: Profizdat.
18. Anon. (1986) *Spravochnik brigadira* [Foreman's Handbook]. Sverdlovsk: Sredne-Ural'skoye knizhnoye izdatel'stvo.
19. Devisilov, V.A. (2007) *Okhrana truda : uchebnik* [Labor Protection: Textbook]. 3rd ed. Moscow: Forum: INFRA-M.

Информация об авторах:

Добрусина М.Е. – кандидат экономических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: medobrusina@rambler.ru

Брит Н.В. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, организации, управления строительством и жилищно-коммунальным комплексом, Томский государственный архитектурно-строительный университет (Томск, Россия). E-mail: brit@seversk.tomsknet.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

M.E. Dobrusina, Cand. Sci. (Economics), associate professor, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: medobrusina@rambler.ru

N.V. Brit, Cand. Sci. (Economics), associate professor at the Department of Economics, Organization, Management of Construction and Housing and Communal Services, Tomsk State University of Architecture and Building (Tomsk, Russian Federation). E-mail: brit@seversk.tomsknet.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 24.04.2025;
одобрена после рецензирования 04.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 24.04.2025;
approved after reviewing 04.08.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Менеджмент

Научная статья
УДК 338.2
doi: 10.17223/19988648/71/9

Управление инновационными процессами в экономике региона

Олеся Анатольевна Строева¹, Иннара Рафаильевна Ляпина²

¹ Научно-образовательный центр воздушно-космической обороны «Алмаз – Антей»
им. академика В.П. Ефремова, Москва, Россия, stroeva-olesya@mail.ru

² Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,
Орёл, Россия, innara_lapina@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме управления инновационными процессами в экономике региона с целью системной оптимизации. Процесс управления инновациями авторами основывается на анализе внутренней и внешней среды региональной экономики, подверженной постоянным изменениям. В существующих российских и зарубежных исследованиях не наблюдается единого подхода к определению факторов, влияющих на эти среды, а также к усилению роли участников в управлении инновационными процессами. На основе обобщенного материала выделены ключевые характеристики внутренней и внешней среды управления инновациями в экономике региона, включающие агентов процесса, методы и уровни управления, а также капитал. Авторами выявлено, что одной из проблем управления инновационными процессами в экономике региона является недостаток демонстрационной базы. На основании данного вывода авторами разработана демонстрационная база управления инновационными процессами в экономике региона. Эта база построена на принципе «факторизации» и включает четыре ключевых блока: фактор управления «Капитал», фактор управления «Исследования и разработки», фактор управления «Влияние на региональную экономику», фактор управления «Вовлеченность в инновационную деятельность». В работе проанализирована традиционная система управления инновационными процессами в экономике региона через рассмотрение алгоритмов реализации, механизмов и инструментов взаимодействия в сфере инноваций. Результирующим показателем работы выступает создание системы управления инновациями в экономике региона, отличающейся от традиционной и адаптированной к современным вызовам и изменениям государственных процессов.

Ключевые слова: управление, инновационные процессы, экономика региона, трансформация, эффективность

Для цитирования: Строева О.А., Ляпина И.Р. Управление инновационными процессами в экономике региона // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 149–164. doi: 10.17223/19988648/71/9

Management

Original article

Management of innovation processes in the region's economy

Olesya A. Stroeva¹, Innara R. Lyapina²

¹ *Almaz – Antey Scientific and Educational Center of Aerospace Defense named after Academician V.P. Efremov, Moscow, Russian Federation, stroeva-olesya@mail.ru*

² *Orel State University named after I.S. Turgenev, Oryol, Russian Federation, innara_lyapina@mail.ru*

Abstract. This article addresses the currently relevant problem of managing innovation processes in a regional economy with the aim of systemic optimization. The authors base the innovation management process on an analysis of the internal and external environment of the regional economy, which is subject to constant change. Existing Russian and foreign research lacks a unified approach to defining the factors influencing these environments, as well as to strengthening the role of participants in managing innovation processes. Based on a synthesis of existing material, key characteristics of the internal and external environment for managing innovation in the regional economy were determined, including process agents, management methods and levels, and capital. The authors identified a lack of a demonstration base as one of the problems in managing innovation processes in the regional economy. Based on this conclusion, the authors developed a demonstration base for managing innovation processes in the regional economy. This base is built on the principle of "factorization" and includes four key blocks: the management factor "Capital", the management factor "Research and Development", the management factor "Influence on the Regional Economy", and the management factor "Engagement in Innovation Activity". The authors analyze the traditional system of managing innovation processes in the regional economy by examining implementation algorithms, mechanisms, and tools for interaction in the field of innovation. Based on the research findings, it was concluded that the system for managing innovation processes in the regional economy requires optimization. The proposed modernized management system features an expanded structure with several key components. First, the system introduces the role of a regional operator responsible for managing innovation processes. It is important to note that this does not involve creating new institutions. Instead, authorized representatives of the regional executive authorities will act as the operator, thereby avoiding the need for additional funding. Second, the system incorporates an indicator framework for assessing the management of innovation processes. The assessment procedure is proposed to consist of three key stages: (1) a post-assessment to analyze the current state of innovation management; (2) an interim assessment designed to address gaps between the current and target conditions; (3) a final assessment focused on quantifying the results and economic impact of the implemented program. Third, the algorithm for formulating innovation management programs has been refined. The process begins with the regional operator submitting a request to the federal center for funding allocation. The federal center then selects the most suitable development program for the area. This bottom-up approach ensures programs are more precisely tailored and helps identify specific regional challenges in innovation management. Fourth, the management of innovation processes is not treated as a standalone priority but is integrated as a core component of regional economic

development. This principle moves innovation management away from being a discretionary "funded item" in socio-economic programs. Instead, it is proposed that its activities be financed through dedicated federal budget lines aimed at ensuring the region's technological security. Fifth, the proposed system introduces a formal calculation of the economic effect resulting from the implemented program measures. This assessment is crucial for analyzing the return on investment of each budget rouble allocated to fostering innovation in the regional economy. The data on economic effect will subsequently be used to determine the program's overall implementation success.

Keywords: management, innovation processes, regional economy, transformation, efficiency

For citation: Stroeve, O.A. & Lyapina, I.R. (2025) Management of innovation processes in the region's economy. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 149–164. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/9

Введение

Процесс управления характеризуется системным и многоступенчатым подходом. Это утверждение основывается на двух ключевых элементах, упомянутых в статье D. Kofer, Ch. Bergner, Ch. Deuerlein, R. Schmidt-Vollus, P. Neß [1, p. 100], как важных аспектах территориального управления. Первый элемент касается формирования упорядоченной системы отношений и взаимодействия между всеми компонентами территориального управления, включая не только органы власти, но и «управляемых агентов», а также взаимосвязи и взаимодействие между заинтересованными сторонами, внешней и внутренней средой. Второй элемент позволяет заключить, что процесс управления является сложным и требует адаптации как к внешним, так и к внутренним условиям. Адаптация управления к факторам среды часто сопряжена с трудностями, что обуславливается разрозненностью пространственного развития и трансформацией внутренних процессов управления.

Управление инновационными процессами в экономике региона обладает рядом специфических особенностей. Во-первых, данное управление требует акцентирования внимания на приоритетных отраслях, которые определены в регионе как ключевые источники формирования валовой добавленной стоимости. Учетывание этой особенности способствует повышению эффективности внедрения региональных инноваций и снижению государственных расходов на их разработку. Во-вторых, наблюдается рост значимости федеральных программ, направленных на разработку и реализацию инновационных проектов в регионах. Эта особенность фокусируется на выделении федерального финансирования, которое поддерживает инновационные разработки и развитие региональной экономики. В-третьих, существует необходимость в замещении кадрового дефицита посредством внедрения инновационных продуктов в экономику региона. Создание инновационной активности должно иметь четко определенные цели – усиливать влияние инноваций в производственной среде региона и минимизировать риски возникновения проблемных интеграционных ситуаций. Таким образом, взаимосвязь всех

трех особенностей подчеркивает необходимость формирования единой управляемой среды для инновационных процессов в экономике региона.

Постановка задачи

Целью данного научного исследования является разработка алгоритма управления инновационными процессами в экономике региона с учетом современных вызовов и изменений в государственных процессах. Основные задачи, направленные на достижение этой цели, включают:

- анализ факторов внутренней и внешней среды, влияющих на управление инновационными процессами в экономике региона;
- определение показателей, характеризующих управление инновационными процессами в экономике региона;
- создание системы управления инновациями в экономике региона, отличной от традиционной и адаптированной к современным вызовам и изменениям государственных процессов.

Тематика управления инновационными процессами анализируется через призму как зарубежных, так и российских исследований. Подходы к исследованию управления инновациями варьируются. Например, зарубежные авторы, такие как Ja. Soboń, S.A.A. Annarovich и S.M. Vitalievna, сосредотачивают внимание не на самом процессе управления инновациями, а на конечном результате [2, р. 7]. Этот подход называется системным и подразумевает использование методов, таких как индукция, сравнение факторов воздействия на объект, группировка и классификация видовых данных. В свою очередь, российские исследователи акцентируют внимание на необходимости четкого разграничения объектов воздействия, разделяя их на внешние и внутренние. Например, Р.К. Шакирова утверждает, что управление инновациями следует осуществлять на основе модели мониторинга внешних и внутренних изменений. Внешние изменения должны направлять управление на решение проблемных вопросов, касающихся уникальности и значимости созданного инновационного продукта. Внутренние изменения поддерживают функционирование системы управления [3, с. 510]. Для исследования данной тематики необходимо применять методы дедукции, анализа, декомпозиции сложной системы на подсистемы и формализации информационных потоков.

Результаты

Факторы управления представляют собой совокупность условий, влияющих на процесс принятия решений через организацию и инициирование определенных действий как в результате планирования, так и в условиях трансформационных изменений внутренней и внешней среды [4, с. 49]. В научной статье О. Plakhotnik подчеркивается критериальность факторов управления, деля их на внутренние и внешние. Внутренние факторы охватывают атмосферу внутри объекта, в которой формируются условия, спо-

собствующие влиянию, изменениям и корректировке целей. Внешние факторы представляют собой среду, находящуюся за пределами основного объекта управления. Дополнительно, в исследовании Р.К. Шакировой утверждается, что данное определение сопоставимо с понятием «особенности». Несмотря на приведенные аргументы, автор считает, что термины «особенности» и «факторы» имеют различный смысл. «Особенности» обозначают характерные черты, присущие конкретному процессу или объекту, в то время как «фактор» представляет собой сформированное условие, оказывающее влияние на процесс или объект исследования [3, с. 510]. В табл. 1 представлен перечень факторов внутренней и внешней среды управления инновационными процессами в экономике региона.

В табл. 1 представлена агрегированная информация о факторах внешней среды, влияющих на управление инновационными процессами в экономике региона. Принцип группировки основан на выявлении общих характеристик, которые позволяют определить влияние внешних факторов на инновационные процессы.

Таблица 1. Факторы внутренней и внешней среды управления инновационными процессами в экономике региона

| Признак | Внутренняя среда | Внешняя среда | Влияние на инновационные процессы экономики региона |
|-------------------------------|---|--|--|
| Агенты процесса [5, с. 07015] | Кадры Разработчики Корпоративная культура | Конкуренты Управленцы Потребители Инвестора | Оказывают влияние на инновационный продукт. Формируют и участвуют в инновационном процессе. Определяют направления инновационной деятельности и активности |
| Методы управления [6, с. 172] | Прямое Косвенное Документы | Взаимодействие Стратегия Программы | Формирует управление инновационным процессом. Определяет оперативные и стратегические задачи |
| Уровень управления [2, с. 7] | Непосредственный Вертикальный | Иерархический Горизонтальный | Выстраивает взаимосвязь с обществом. Позволяет концентрироваться на отношениях между агентами среды |
| Капитал [7, с. 55] | Прибыль | Гранты Субсидии Инвестиции | Определяет финансовые взаимоотношения с агентами среды. Позволяет акцентировать внимание на условиях передачи прав на инновации |

Обоснованный подход данной работы акцентирует внимание на том, как различные факторы влияют на динамику инноваций в экономике региона. В статье А. Pyukhin, Е. Kislitsyn, S. Pyukhina основным критерием влияния факторов определены агенты процесса [5, р. 07015]. Агенты процесса представляют собой субъектов, задействованных в управлении инновационными процессами, оказывающих влияние на инновационные продукты, участвующих в их разработке и определяющих направления инновативной деятельности. Согласно предложенной группировке, внутренние агенты

процесса – это кадровые ресурсы, разработчики и корпоративная культура, которые непосредственно создают инновационные продукты в экономике региона. Запросы на создание инновационных продуктов формируются внешними агентами – конкурентами, управленцами, потребителями и инвесторами.

Следующим признаком является выделение методов управления. В статье авторов А.Г. Новикова и В.И. Тиняковой методы управления тракуются как целенаправленное воздействие на агентов процесса, направленное на эффективное принятие решений и достижение поставленных целей [6, с. 172]. Внутри организации применяются методы прямого управления (включая открытое и командное управление), а также методы косвенного управления, основанные на подчинении, и работа с документами (разработка и реализация локальных актов). Внешняя среда характеризуется управлением, основанным на взаимодействии между агентами процесса, а также на формировании стратегических планов, программ и других документов. Методы управления играют ключевую роль в организации инновационных процессов, а также в определении оперативных и стратегических задач.

Следующий признак определяется уровнем управления. Наиболее подробная классификация уровней управления представлена в статье Ja. Soboń, S.A.A. Annarovich, S.M. Vitalievna, где во внутренней среде выделяются: непосредственное управление – принятие решений собственником самостоятельно; вертикальное управление – принятие решений осуществляется сверху вниз. В рамках внешнего управления выделяются: иерархическое управление – тип управления, при котором цепочка взаимодействия выстраивается через прямое и опосредованное влияние на объект; горизонтальное управление – децентрализованная деятельность, оказывающая косвенное влияние на ключевые показатели внутренней среды [2, р. 7]. Классификация уровней управления актуальна для установления взаимосвязей между участниками процесса и обществом.

Представленные выше характеристики носят нефинансовый характер. По мнению Д.С. Смирнова и А.Д. Ляхова, капитальные вложения оказывают значительное влияние на инновационный процесс в регионе. Под данным фактором подразумеваются меры финансовой поддержки, которые в рамках внутренней среды основаны на получении прибыли, а во внешней – на грантах, субсидиях и инвестициях. Этот аспект определяет финансовые взаимодействия с посредниками в экономической среде и позволяет акцентировать внимание на условиях передачи прав на инновации [7, с. 55].

Помимо упомянутых факторов внутренней и внешней среды, мониторинговые системы, осуществляющие слежение за оперативным и стратегическим состоянием, занимают значительное место в инновационных процессах экономики региона. Согласно мнению А.С. Луговского и В.М. Ермакова, данные системы представляют собой структурированные условия для отслеживания процессов и явлений с целью их контроля, корректировки и динамического изучения объектов [8, с. 28]. Мониторинговые системы яв-

ляются инструментами, которые анализируют элементы внешней среды, используя методы внутренней среды. Существует разнообразие систем мониторинга, применяемых для отслеживания инновационных процессов в региональной экономике, однако они обладают рядом общих черт. Во-первых, действующие системы мониторинга преимущественно общего характера и ориентированы на оценку социально-экономического положения региона, в то время как инновационные процессы составляют лишь часть информации, собираемой этими системами. Во-вторых, используемые системы нацелены на отслеживание индикаторов, имеющих значение для государственного управления, которые представлены в формализованной и обобщенной форме. Конкретизация процессов в данном контексте не осуществляется. На рис. 1 демонстрируются подходы к мониторингу систем управления инновационными процессами в экономике региона.

| СИСТЕМА | НАПРАВЛЕНИЕ | РЕЗУЛЬТАТ |
|---|--|--|
| 1. Ведомственные системы мониторинга | 1. Проведение мониторинга социально-экономического развития по направлениям Министерств | 1. Получение итоговых данных о развитии региона по направлениям Министерств |
| 2. Системы мониторинга производственных предприятий | 2. Получение информации о тенденциях развития предприятиях, о финансовой составляющей | 2. Получение информации о показателях инвестиционной активности и финансового положения компании |
| 3. Системы мониторинга «Фактор-Служба» | 3. Направлена на сбор информации о работе муниципальных органов власти | 3. Позволяет сформировать отчет и рейтинг эффективности муниципальных образований |
| 4. Отраслевые системы мониторинга | 4. Позволяют в оперативном времени получить информацию о территориальном состоянии региона | 4. Оперативная оценка отслеживания состояния региона для ликвидации ЧС |
| 5. Панель «Мониторинг экономики регионов» | 5. Проведение обработки информации и интеллектуального анализа бизнес-процессов | 5. Позиционирование регионов в оперативном управлении субъектами РФ |

Рис. 1. Подходы к мониторингу систем управления инновационными процессами в экономике региона

На сегодняшний день можно выделить пять ключевых систем мониторинга, которые позволяют проводить оперативное исследование процессов по регионам. Важно отметить, что ни одна из этих систем не предоставляет возможности для контроля инновационных процессов и выработки решений на основе полученной информации. Первая система мониторинга ориентирована на ведомственный анализ данных. Основой данного направления являются ведомственные системы мониторинга, которые позволяют на основе постоянных наблюдений делать выводы о развитии различных направлений субъектов Российской Федерации. Данная система используется региональными министерствами, и полученная информация применяется исключительно для служебных нужд. Инновационные процессы в этой системе рассматриваются лишь косвенно и распределены по видам деятельности различных региональных министерств. Например, показатель «инновационной активности бизнеса» отслеживается Министерством в области экономики, а показатель «количество внедренных инноваций» – Министерством в области образования.

Данная система мониторинга обладает конкретизированным характером и применяется в производственных системах. Она внедрена на производственных предприятиях и предоставляет информацию о тенденциях развития, финансовых аспектах и итоговых результатах за определенный период. В большинстве случаев такие системы мониторинга нацелены на подведение итогов работы производственных предприятий. Инновационные процессы в данной системе отражаются лишь в категории «интеллектуальная собственность».

Система мониторинга «Фактор-Служба» направлена на анализ данных в муниципальном управлении и формирование отчетов о результатах развития соответствующей территории. В отличие от предыдущих систем мониторинга, «Фактор-Служба» не охватывает параметры, характеризующие инновационные процессы. Узконаправленной системой мониторинга является отраслевая система, которая позволяет в оперативном режиме получать информацию о территориальном состоянии региона. В рамках данной системы инновационные процессы определяются через такие показатели, как инновационная активность и доля инновационных продуктов в общем объеме выпуска в отрасли. Панель «Мониторинг экономики регионов» представляет собой инструмент мониторинга, который в реальном времени отслеживает и корректирует показатели национальных и федеральных проектов, реализуемых в экономике региона. Следует отметить, что мониторинг инновационных процессов в контексте данной системы будет осуществляться только в случаях, когда на территории региона реализуется программа, имеющая инновационный характер.

Представленные системы мониторинга не позволяют установить репрезентативную базу в области инноваций, а также провести оценку соответствующих процессов в контексте региональной экономики. Основная цель данных систем заключается в обобщении собранной информации по отраслям и ведомствам для контроля за получаемыми данными. В связи с этим

для эффективного управления инновационными процессами в экономике региона целесообразно разработать показательную базу.

Отсутствие обоснованной базы показателей для оценки инновационных процессов в регионе требует проведения анализа, направленного на выработку унифицированного подхода к решению данной задачи. Учитывая различные факторы и систему мониторинга, необходимо собрать показатели в единый реестр для управления инновационными процессами экономики региона. На рис. 2 представлена авторская модель показателей управления инновационными процессами в экономике региона, основанная на факторном подходе. Этот подход подразумевает организацию управления через группы показателей, направленных на поддержку инновационного процесса.

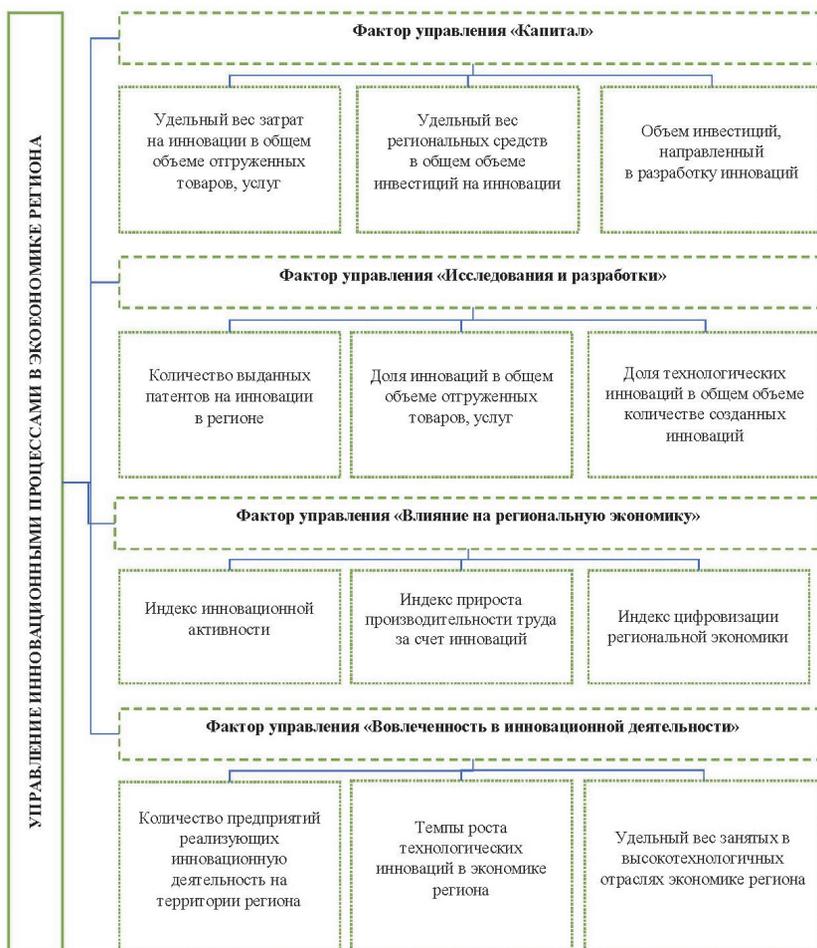


Рис. 2. Показательная база управления инновационными процессами в экономике региона

Фактор управления «Капитал» представляет собой количественный индикатор объемов инвестиций, направленных на разработку инновационных продуктов. В эту категорию включены показатели, позволяющие оценить затраты на инновации, распределение региональных средств на их развитие и общий объем инвестиций в реализацию данных продуктов. Фактор управления «Исследования и разработки» подразумевает анализ созданных инновационных технологий в контексте конкретного региона. При помощи соответствующей базы данных можно установить количество выданных патентов и долю инноваций, включая технологические, в общем объеме производимой продукции региона. Фактор управления «Влияние на региональную экономику» позволяет сформировать конечные результаты для оценки эффективности указанных мероприятий. В эту группу входят индикаторные показатели, на основе которых можно сделать выводы об инвестиционной активности, приросте производительности труда и уровне цифровизации региональных процессов. Фактор управления «Вовлеченность в инновационную деятельность» ориентирован на оценку взаимодействия и участия субъектов бизнеса в инновационных инициативах. На основе данных показателей предполагается изучение количества технологических предприятий, темпов роста экономики региона за счет внедрения технологических инноваций, а также численности работников в наиболее продвинутых секторах региональной экономики.

Представленная показательная база ориентирована на ключевые количественные и качественные показатели, позволяющие оценить эффективность управления инновационными процессами в экономике региона. Для упрощения проведения анализа и оценки эффективности управления инновациями возможно формирование итогового индикативного показателя путем преобразования представленных данных в индексную базу через сопоставление темпов роста.

При использовании индикативной базы итоговый показатель будет определяться как средний уровень достижения заданных показателей: достаточный уровень эффективности управления –

$$A = \frac{\sum r_f}{4} \geq 4,$$

удовлетворительный уровень эффективности управления –

$$A = \frac{\sum r_f}{4} \geq 3 \ll 4,$$

неудовлетворительный уровень эффективности управления –

$$A = \frac{\sum r_f}{4} \geq 2 \ll 3,$$

где A – средний уровень достижения заданных показателей; r_f – совокупность итоговых показателей (факторов) управления инновационными процессами экономики региона.

Несмотря на разработку показательной базы, основным вопросом исследования остается формирование системы управления инновационными процессами в экономике региона. В настоящее время традиционная модель управления инновационными процессами представляет собой алгоритм, ориентированный на постулаты, исходящие из федерального уровня (рис. 3).

Традиционная модель управления инновационными процессами в экономике региона строится на иерархических отношениях, формирующихся в рамках политико-экономической системы. Данный подход можно охарактеризовать как «подчинение обстоятельствам». Федеральный центр выделяет бюджетные средства на реализацию программ по развитию экономики региона, а органы власти субъектов Российской Федерации распределяют эти средства по ключевым приоритетам. Важным аспектом является распределение субсидий на наиболее актуальные направления развития. Как правило, в депрессивных регионах приоритет будет отдаваться тем направлениям, которые требуют срочного финансирования, т.е. проблемным аспектам региональной экономики. При этом инновационная деятельность зачастую остается вне фокуса внимания, так как может быть заменена грантами и инвестициями со стороны бизнес-структур.



Рис. 3. Традиционная модель управления инновационными процессами в экономике региона

В результате традиционная модель управления инновационными процессами сводится к выделению федеральных средств, формированию

направлений и мероприятий по развитию региональной экономики (включая не всегда инновационные аспекты), утверждению и реализации программ, достижению целевых показателей, составлению отчетов и оценке эффективности выполнения данных программ.

Кроме того, следует подчеркнуть, что на уровне регионов реализация программ зачастую сосредоточена исключительно на достижении целевых показателей. Однако эти показатели не дают возможности оценить качество внедряемых мероприятий. Таким образом, исполнение программ в сфере управления инновационными процессами в экономике региона больше напоминает «освоение финансирования», чем стремление к повышению эффективности. В связи с этим предлагается внести изменения в систему управления инновационными процессами региональной экономики (рис. 4).

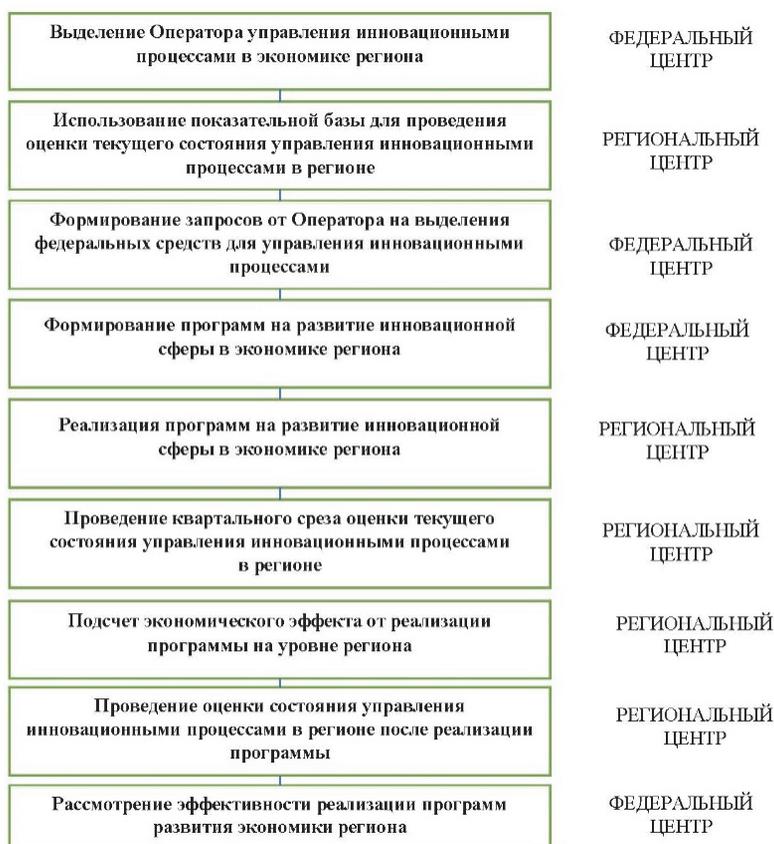


Рис. 4. Современная система управления инновационными процессами экономики региона

Предлагаемая современная система управления инновационными процессами в экономике региона отличается расширенной структурой. Во-пер-

вых, в данной системе предусмотрена роль регионального оператора, ответственного за управление инновационными процессами на уровне региона. Важно отметить, что создание дополнительных институтов для управления этими процессами не планируется. Региональным оператором выступают уполномоченные представители исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации, что позволяет избежать необходимости привлечения дополнительного финансирования. Во-вторых, система включает в себя показательную базу для оценки управления инновационными процессами в региональной экономике. В рамках оценочных мероприятий предлагается реализовать три ключевых этапа: первый этап – постоценка, направленная на анализ текущего состояния управления инновационными процессами; второй этап – промежуточная оценка, целью которой является устранение разрыва между текущим и запланированным состоянием; третий этап – итоговая оценка, фокусирующаяся на получении результатов (экономического эффекта) от реализованной программы. В-третьих, был усовершенствован алгоритм формирования программ управления инновационными процессами в экономике региона. На начальном этапе региональный оператор инициирует запрос от оператора на выделение федеральных средств для управления инновационными процессами, после чего федеральный центр определяет соответствующую программу по развитию этой сферы. Данный подход позволит более точно сформулировать программу и выявить проблемные области в управлении инновационными процессами в экономике региона. В-четвертых, управление инновационными процессами не рассматривается как приоритетное направление, а закрепляется в качестве составляющей развития региональной экономики. Данный принцип позволит исключить инновационное управление из перечня «финансируемых» статей в рамках программ социально-экономического развития. Предлагается, чтобы управление инновационными процессами основывало свою деятельность на собственных статьях федерального бюджета, направленных на обеспечение технологической безопасности региона. В-пятых, в рамках предложенной системы вводится расчет экономического эффекта от реализованных программных мероприятий по управлению инновационными процессами. Этот экономический эффект необходим для анализа вклада каждого бюджетного рубля в развитие инновационных процессов экономики региона. На основании полученных данных об экономическом эффекте будет определена степень реализации программы.

Выводы

На основании проведенного исследования был сделан вывод о необходимости оптимизации системы управления инновационными процессами в экономике региона. В рамках программ развития региональной экономики концепция инноваций утрачивает свое прежнее значение. В связи с этим важно рассматривать инновации как инструмент трансформации региональной экономики, основанной на цифровых и технологических укладах. Даль-

нейшие исследования в данной области должны сосредоточиться на изучении роли цифровизации в управлении инновационными процессами региона.

Проведенное исследование на тему управления инновационными процессами в экономике региона позволило сфокусировать внимание на следующих выводах.

1. Процесс управления инновациями основывается на анализе внутренней и внешней среды региональной экономики, подверженной постоянным изменениям. В существующих российских и зарубежных исследованиях не наблюдается единого подхода к определению факторов, влияющих на эти среды, а также к усилению роли участников в управлении инновационными процессами. На основе обобщенного материала выделены ключевые характеристики внутренней и внешней среды управления инновациями в экономике региона, включающие агентов процесса, методы и уровни управления, а также капитал. На основе обобщения этих характеристик разработаны подходы к мониторингу управления региональной экономикой. В рамках данных систем мониторинга применяются инструменты, позволяющие эффективно управлять ведомственными, муниципальными и региональными направлениями социально-экономического развития. Однако следует отметить, что ни одна из систем мониторинга не ориентирована на анализ инновационных процессов в экономике региона.

2. Одной из проблем управления инновационными процессами в экономике региона является недостаток демонстрационной базы. На основании данного вывода авторами разработана демонстрационная база управления инновационными процессами в экономике региона. Эта база построена на принципе «факторизации» и включает четыре ключевых блока: фактор управления «Капитал», фактор управления «Исследования и разработки», фактор управления «Влияние на региональную экономику», фактор управления «Вовлеченность в инновационной деятельности». Каждый из этих блоков обеспечивает возможность оценки направления управления инновационными процессами. В целом демонстрационная база, основанная на индикативном механизме, вычисляемом через средний уровень достижения установленных показателей, позволяет оценить эффективность управления инвестиционными процессами.

3. Традиционная система управления инновационными процессами в экономике региона нуждается в обновлении. Этот вывод был сделан в процессе анализа алгоритмов реализации, механизмов и инструментов взаимодействия в сфере инноваций. Разработанная авторами система предлагает решение для ряда проблемных аспектов, таких как выделение отдельного Оператора, оценка экономического эффекта и оптимизация алгоритма взаимодействия между заинтересованными сторонами.

Список источников

1. Kofer D., Bergner Ch., Deuerlein Ch., Schmidt-Vollus R., Heß P. Human–robot-collaboration: Innovative processes, from research to series standard // *Procedia CIRP*. 2021. Vol. 97. P. 98–103.
2. Soboń Ja., Annarovich S.A.A., Vitalievna S.M. Formation of principles of innovative development management in the context of globalization and digital transformation processes // *Globalization, the State and the Individual*. 2021. Vol. 28, № 2. P. 5–12.
3. Шакирова Р.К. Инновационные процессы в ПФО: институциональная среда, ретроспектива и проблемы развития // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. 2020. Т. 6, № 4 (24). С. 508–518.
4. Plakhotnik O. Development areas of reengineering processes of management systems in the context of innovative economy // *Economic Bulletin of Dniprovsk State Technical University*. 2021. № 1 (2). P. 47–55.
5. Ilyukhin A., Kisliitsyn E., Ilyukhina S. Sustainable development of economic systems on the basis of innovative processes // *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 291. P. 07015.
6. Новиков А.Г., Тинякова В.И. Национальный и региональные инновационные процессы: динамика, факторы и тенденции // Современная экономика: проблемы и решения. 2020. № 3 (123). С. 170–185.
7. Смирнов Д.С., Ляхов А.Д. Инновационные процессы в современном мире: роль знаний и многоуровневости // Вектор экономики. 2020. № 12 (54). С. 55.
8. Луговской А.С., Ермаков В.М. Инновационные процессы в регионе: состояние и тенденции // Государство и общество: вчера, сегодня, завтра. Серия: Социология. 2015. № 14 (1). С. 27–35.

References

1. Kofer, D., Bergner, Ch., Deuerlein, Ch., Schmidt-Vollus, R. & Heß, P. (2021) Human–robot-collaboration: innovative processes, from research to series standard. *Procedia CIRP*. 97. pp. 98–103.
2. Soboń, Ja., Annarovich, S.A.A. & Vitalievna, S.M. (2021) Formation of principles of innovative development management in the context of globalization and digital transformation processes. *Globalization, the State and the Individual*. 28 (2). pp. 5–12.
3. Shakirova, R.K. (2020) Innovatsionnyye protsessy v PFO: institutsional'naya sreda, retrospektiva i problemy razvitiya [Innovative Processes in the Volga Federal District: Institutional Environment, Retrospective and Development Problems]. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sel'skokhozyaystvennyye nauki. Ekonomicheskiye nauki*. 6 (4) (24). pp. 508–518.
4. Plakhotnik, O. (2021) Development areas of reengineering processes of management systems in the context of innovative economy. *Economic Bulletin of Dniprovsk State Technical University*. 1 (2). pp. 47–55.
5. Ilyukhin, A., Kisliitsyn, E. & Ilyukhina, S. (2021) Sustainable development of economic systems on the basis of innovative processes. *E3S Web of Conferences*. 291. 07015.
6. Novikov, A.G. & Tinyakova, V.I. (2020) Natsional'nyy i regional'nyye innovatsionnyye protsessy: dinamika, faktory i tendentsii [National and Regional Innovation Processes: Dynamics, Factors and Trends]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*. 3 (123). pp. 170–185.
7. Smirnov, D.S. & Lyakhov, A.D. (2020) Innovatsionnyye protsessy v sovremennom mire: rol' znaniy i mnogourovnevnosti [Innovative Processes in the Modern World: The Role of Knowledge and Multi-Levelness]. *Vektor ekonomiki*. 12 (54). p. 55.
8. Lugovskoy, A.S. & Yermakov, V.M. (2015) Innovatsionnyye protsessy v regione: sostoyaniye i tendentsii [Innovative Processes in the Region: State and Trends]. *Gosudarstvo i obshchestvo: vchera, segodnya, zavtra. Seriya: Sotsiologiya*. 14 (1). pp. 27–35.

Информация об авторах:

Строева О.А. – доктор экон. наук, профессор, Научно-образовательный центр воздушно-космической обороны «Алмаз – Антей» им. академика В.П. Ефремова (Москва, Россия). E-mail: stroeva-olesya@mail.ru

Ляпина И.Р. – доктор экон. наук, зав. кафедрой маркетинга и предпринимательства, Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева (Орёл, Россия). E-mail: innara_lapina@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

O.A. Stroevea, Dr. Sci. (Economics), professor, Almaz – Antey Scientific and Educational Center of Aerospace Defense named after Academician V.P. Efremov (Moscow, Russian Federation). E-mail: stroeva-olesya@mail.ru

I.R. Lyapina, Dr. Sci. (Economics), head of the Department of Marketing and Entrepreneurship, Orel State University named after I.S. Turgenev (Oryol, Russian Federation). E-mail: innara_lapina@mail.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 24.06.2025;
одобрена после рецензирования 07.07.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 24.06.2025;
approved after reviewing 07.07.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья
УДК 338.45 : 663/664
doi: 10.17223/19988648/71/10

Тенденции и перспективы развития интеллектуальной собственности в биотехнологиях и пищевых технологиях: анализ данных университетских трансферов технологий

Альбина Олеговна Сапронова¹

¹ *Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия,
sapronova.ao@dvfu.ru*

Аннотация. В представленном материале освещается анализ тенденции развития интеллектуальной собственности в сфере биотехнологий, в том числе пищевых технологий, и биоэкономики в университете. Внедрение результатов интеллектуальной собственности университета в реальный сектор экономики, патентная активность и динамика, структура объектов интеллектуальной собственности относятся к важнейшим индикаторам эффективности научной деятельности и инновационного потенциала университетов. Исследователями наблюдается значительный рост патентной активности крупных производственных организаций, в том числе дальневосточной, и рост внедрения результатов интеллектуальной деятельности в промышленность в области пищевых биотехнологий и технологий, который также поддерживается появлением национального проекта «биоэкономика и продовольственная безопасность» в рамках государственной стратегии научно-технического развития страны. Соответственно, авторами предполагается, что существуют предпосылки для увеличения доли интеллектуальной собственности в вышеуказанных сферах, количества проектов трансфера технологий от университета к бизнесу и среди высших школ. С целью проведения анализа объектов интеллектуальной собственности университета, изобретений, в частности, в области биотехнологии, сравнения с общероссийскими тенденциями в области интеллектуальной собственности, автором получены данные из открытых источников по зарегистрированным объектам интеллектуальной собственности Дальневосточного федерального университета (далее – ДВФУ) как опорного университета Евразийского региона за полные 5 лет с 2020 по 2024 г. по всем объектам интеллектуальной собственности, по школам университета, по объектам интеллектуальной собственности в сфере биотехнологий, пищевых технологий и биоэкономики. Сформулированы следующие выводы: несмотря на несущественный спад в течение пятилетнего периода в динамике регистрации новых объектов интеллектуальной собственности, основу патентов ДВФУ составляют объекты интеллектуальной собственности в области пищевой технологии и биотехнологии, также растет количество свидетельств на ЭВМ и базы данных в области биоэкономики. Сделан вывод о том, что действительно существует сопоставимая с общенациональной тенденция к увеличению количества объектов интеллектуальной собственности в сфере биотехнологий и биоэкономики в университете. Так, пищевые науки лидируют в общей доле зарегистрированных патентов в ДВФУ, что, возможно, связано как со сложившейся культурой особого внимания к патентованию, так и с развитием пищевых технологий и биотехнологии в университете и в стране в целом.

Ключевые слова: биотехнология, пищевая технология, биоэкономика, интеллектуальная собственность, экономика пищевых систем

Для цитирования: Сапронова А.О. Перспективы развития интеллектуальной собственности в биотехнологиях и пищевых технологиях: анализ данных университетских трансферов технологий // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 165–176. doi: 10.17223/19988648/71/10

Original article

Trends and prospects for the development of intellectual property in biotechnology and food technologies: An analysis of university technology transfers

Albina O. Sapronova¹

¹ Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation, sapronova.ao@dvfu.ru

Abstract. The article analyzes the development trends of intellectual property in the fields of biotechnology, including food technology, and bioeconomics at the university level. The commercialization of university intellectual property, patent activity, its dynamics, and the structure of intellectual property (IP) objects are among the most critical indicators of the effectiveness of scientific research and the innovative potential of universities. Researchers observe a significant increase in patent activity by large industrial enterprises, including those in the Far East, and a growth in the implementation of intellectual achievements in the food biotechnology and technology industry. This trend is further supported by the launch of the national project "Bioeconomics and Food Security" within the state strategy for scientific and technological development. Consequently, the authors suggest that preconditions exist for increasing the share of intellectual property in the aforementioned fields, as well as the number of technology transfer projects from universities to businesses and among higher schools. To analyze the university's IP objects, particularly inventions in biotechnology, and to compare them with nationwide IP trends, the author obtained data from open sources on registered IP objects of the Far Eastern Federal University (FEFU) as a key university in the Eurasian region. The data cover a full five-year period from 2020 to 2024 across all IP objects, different schools within the university, and specifically IP in biotechnology, food technology, and bioeconomics. The following conclusions were formulated: despite a minor decline over the five-year period in the dynamics of new IP registrations, the core of FEFU's patents consists of intellectual property objects in food technology and biotechnology. Furthermore, the number of certificates for software and databases in the field of bioeconomics is growing. It is concluded that a trend comparable to the national one indeed exists towards an increasing number of IP objects in biotechnology and bioeconomics at the university. For instance, food sciences lead in the total share of patents registered at FEFU. This is likely connected both with an established culture of emphasizing patenting and with the development of food technologies and biotechnology within the university and the country as a whole.

Keywords: biotechnology, food technology, bioeconomy, intellectual property, food systems economics

For citation: Sapronova, A.O. (2025) Trends and prospects for the development of intellectual property in biotechnology and food technologies: An analysis of university technology transfers. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 165–176. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/10

Введение

На сегодняшний день в России можно заметить значительный научный прогресс в области биотехнологии, что связано с особым вниманием к развитию здоровьесберегающих технологий на государственном уровне в соответствии со Стратегией научно-технологического развития РФ до 2030 г.

В частности, вопросы питания, разработки технологий продуктов питания отнесены к важнейшим инструментам решения острой проблемы оптимизации здоровья населения, согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, Стратегии повышения качества пищевых продуктов до 2030 г.

В связи с этим существует тенденция к росту числа зарегистрированных патентов, относящихся к области биотехнологии, выступающих как маркер результативности труда, повышения эффективности научной деятельности и развития промышленности [1, 2].

Так, по оценкам экспертов, пищевая промышленность является лидером по количеству зарегистрированных патентов среди всех отраслей реального сектора экономики [3, 4].

Все вышеперечисленное указывает на наличие предпосылок для роста числа зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности, относящихся к области биотехнологии, университетов России – драйверов современной отечественной науки и на необходимость проанализировать наличие соответствующей тенденции в ведущем университете Дальнего Востока – ДВФУ [5].

Цель исследования: провести анализ объектов интеллектуальной собственности ДВФУ, изобретений в частности, в области биотехнологии, сравнить с общероссийскими тенденциями в области интеллектуальной собственности.

Методы исследования

Исследование проведено с использованием общенаучных и специальных научных методов, в том числе метода сравнительного анализа, методов статистического анализа баз данных и интерпретирования результатов анализа. Проанализированы объекты интеллектуальной собственности, зарегистрированные в государственных реестрах РФ за полные 5 лет с 2020 по 2024 г., с использованием открытого реестра и поисковой системы Федерального института промышленной собственности (далее – ФИПС), фильтр «интеллектуальная собственность – патентообладатель ДВФУ», открытой базы данных объектов интеллектуальной собственности департамента инновационной деятельности и центра трансфера технологий ДВФУ и данных зарегистрированных лицензионных соглашений на использование интеллектуальной собственности в реальном секторе экономики [5], а также проведены контент-анализ и обобщение данных научной литературы по ключевым запросам, отражающим тему исследования, в открытых базах данных e-Library, E.lanbook, Scopus, биотехнологических журналах.

Результаты

Согласно определению «Европейской федерации биотехнологии», биотехнология – обширный раздел технологии как части науки или как метод исследований в науках о жизни и биомедицины [6, 7]. И в том, и другом случае биотехнология имеет прикладное значение и решает отраслевые задачи экономики. Следовательно, преимущества биотехнологических разработок заключены в том, что инновации могут достигать своих конечных целей в реальном секторе экономики достаточно быстро [7, 8]. Следовательно, число разработок, в том числе изобретений в данной области по нашим предположениям увеличивается. В качестве одного из приоритетных направлений развития ДВФУ выделяет биотехнологии в рамках Передовой инженерной школы: института биотехнологии, биоинженерии и пищевых систем ДВФУ.

1. Общий анализ объектов интеллектуальной собственности ДВФУ. Представлены анализ объектов интеллектуальной собственности ДВФУ и сравнительная характеристика доли зарегистрированных патентов на изобретения в области биотехнологий: а) среди зарегистрированных патентов на изобретения всех научных школ, б) среди всех охранных документов.

По данным табл. 1 можно отметить, что за период сразу после пандемии, начиная с 2020 г., доля патентов на изобретения и полезные модели была наибольшей и составляла более половины от общего числа охранных документов. Это может свидетельствовать об активной научной и инновационной деятельности университета в условиях постпандемийного восстановления, когда многие исследователи искали новые решения и разработки [9].

Таблица 1. Динамика количества объектов интеллектуальной собственности ДВФУ, зарегистрированных в государственных реестрах РФ в 2020–2024 гг.

| Год | Патенты на изобретения и полезные модели | % от общего числа | Свидетельства на программы ЭВМ и базы данных | % от общего числа | Всего охранных документов |
|------|--|-------------------|--|-------------------|---------------------------|
| 2020 | 68 | 53 | 61 | 47 | 129 |
| 2021 | 71 | 52 | 66 | 48 | 137 |
| 2022 | 28 | 32 | 60 | 68 | 88 |
| 2023 | 34 | 39 | 53 | 61 | 87 |
| 2024 | 45 | 49 | 47 | 51 | 92 |

Обратную ситуацию можно наблюдать за следующие два года. Наибольшую долю в объектах интеллектуальной собственности ДВФУ стали занимать программы ЭВМ и базы данных. В 2021 г. доля патентов немного снижается до 52%, но уже в 2022 г. она резко падает до 32%, что указывает на значительное сокращение активности в области патентования изобретений и полезных моделей. Вместо этого программы ЭВМ и базы данных начинают занимать большую долю, увеличившись с 47% в 2020 г. до 68% в 2022 г. Это изменение, скорее всего, связано с растущими

потребностями в цифровизации и разработке программных решений, что стало особенно актуально в условиях перехода на удалённые форматы работы [10].

Однако в 2023 г. наблюдается небольшое улучшение ситуации с патентами – их доля увеличивается до 39%, однако программы ЭВМ и базы данных продолжают оставаться на высоком уровне, составив 61% от общего числа охраняемых документов. Это подтверждает устойчивый интерес к разработке программных продуктов и технологий.

В 2024 г. количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности снова увеличивается до 92%, при этом доля патентов на изобретения и полезные модели возрастает до 49%. Это может свидетельствовать о восстановлении интереса к патентованию и инновациям в области технологий, несмотря на сохраняющуюся популярность программ ЭВМ и баз данных, которые составляют 51%.

На представленной диаграмме можно лучше заметить, что за 5 лет структура охраняемых объектов претерпела значительные изменения, так, если в начале исследуемого пятилетнего периода (2020–2021 гг.) количество изобретений и полезных моделей было доминирующим, в середине периода 2022–2023 гг. преобладали цифровые решения, представленные компьютерными программами и базами данных, в конце исследуемого периода, 2024 г. – количество изобретений и полезных моделей практически сравнялось с количеством цифровых решений.

Стоит отметить, что число охраняемых документов значительно уменьшилось за счет резкого снижения количества полученных патентов на изобретения и полезные модели за период 2022–2023 гг. Возможно, это связано с ужесточившимися санкционными режимами, влияющими на закупку необходимых материалов и оборудования [11], что, вероятнее всего, усложнило процесс создания разработок.

Несмотря на колебания долей различных видов интеллектуальной собственности, общее число охраняемых документов остается относительно стабильным. В целом видна общая тенденция к сокращению количества зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности ДВФУ, процент отрицательного прироста на 2024 г. составил 64% по сравнению с 2020 г. Пик был достигнут в 2021 г. (137 документов), а минимальное значение наблюдалось в 2023 г. (87 документов) (рис. 1).

Важно отметить, что даже несмотря на изменения в структуре охраняемых объектов, университет продолжает активно регистрировать интеллектуальную собственность, что подчеркивает его вклад в развитие науки и техники.

Таким образом, данные таблицы и диаграммы показывают эволюцию фокуса научных исследований и разработок ДВФУ от преимущественно технических изобретений к балансу технических решений, с одной стороны, и программного обеспечения и информационных технологий, с другой стороны. Эти изменения могут быть обусловлены как внешними факторами,

такими как потребности рынка и технологические тренды, так и внутренними – стратегическими приоритетами университета в области научных исследований и разработок.

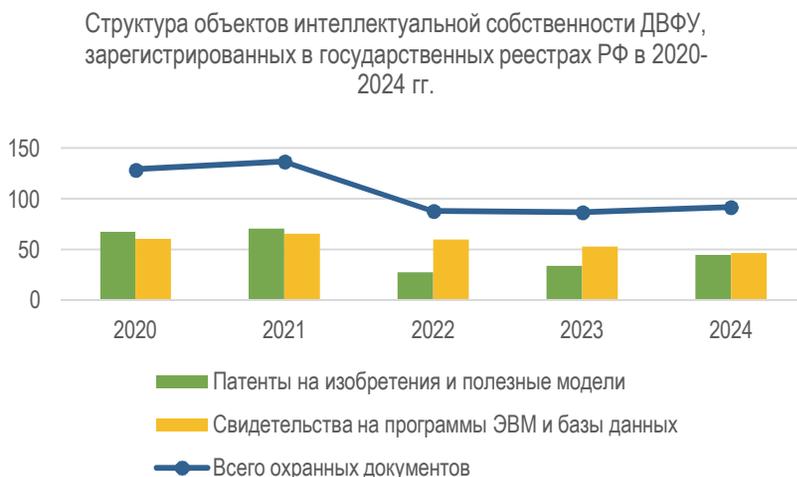


Рис. 1. Объекты интеллектуальной собственности ДВФУ, 2020–2023 гг.

2. Анализ объектов интеллектуальной собственности ДВФУ в области биотехнологии. Представлен анализ объектов интеллектуальной собственности ДВФУ и сравнительная характеристика доли зарегистрированных патентов на изобретения в области биотехнологии: а) среди разделов биотехнологии, б) среди зарегистрированных патентов на изобретения всех научных школ, в) среди всех охраняемых документов.

Традиционно, в университете исследования по направлениям агропищевой биотехнологии и пищевой технологии сосредоточены в институте наук о жизни и биомедицины (ИНЖБ), школе экономики и менеджмента (ШЭМ), передовой инженерной школе: институт биотехнологии, биоинженерии и пищевых систем (ПИШ), исследования по медицинской биотехнологии проводятся учеными школы медицины (ШМ) и института наукоемких технологий и передовых материалов (ИНТПМ). Соответствующее наименование подразделений (школ) университета дано в шапке табл. 2.

По данным табл. 2, объекты интеллектуальной собственности в области биотехнологии занимают значительное место в структуре патентов ДВФУ.

В 2020 г. доля патентов в этой области достигла 29%, в следующем году доля выросла до 34% от общего числа, еще через год, в 2022 г., доля патентов в области биотехнологии стала занимать ровно половину от всех патентов, полученных ДВФУ по различным направлениям, что подтверждает активное развитие направления в университете. Годом позднее, в 2023 г., соотношение патентов в области биотехнологии к прочим отраслям измени-

лось в сторону некоторого снижения, однако по сравнению с 2020 г., остается существенным. Уже в 2024 г. наблюдается восстановление интереса к патентованию в области биотехнологии, когда общая доля в объеме патентов увеличилась до 40%.

Таблица 2. Общее количество объектов интеллектуальной собственности ДВФУ, зарегистрированных в государственных реестрах РФ в 2020–2024 гг.

| Год | ИНЖБ/ПЭМ/ ПИШ Агропищевая биотехнология, в том числе пищевые технологии | ШМ/ИМПМ Медицинская биотехнология | Биотехнология, общее количество | % от общего числа патентов и полезных моделей | Патенты на изобретения и полезные модели | Свидетельства на программы ЭВМ и базы данных | % от общего числа | Всего охраняемых документов |
|------|---|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|--|-------------------|-----------------------------|
| 2020 | 12 | 8 | 20 | 29 | 68 | 61 | 47 | 129 |
| 2021 | 20 | 4 | 24 | 34 | 71 | 66 | 48 | 137 |
| 2022 | 8 | 6 | 14 | 50 | 28 | 60 | 68 | 88 |
| 2023 | 7 | 5 | 12 | 35 | 34 | 53 | 61 | 87 |
| 2024 | 16 | 2 | 18 | 40 | 45 | 47 | 51 | 92 |

Тем не менее одно из направлений биотехнологии, агропищевая биотехнология и пищевые технологии, демонстрирует значительные колебания в течение рассматриваемого периода: в 2020 г. 12 проектов, в 2021 г. 20 патентов, рост на 66,7%; в 2022 г. 8 патентов, снижение на 60%; в 2023 г. 7 патентов, небольшое снижение на 12,5%, в 2024 г. 16 патентов и рост на 128,6%. Наибольшее количество патентов по направлениям агропищевой биотехнологии и пищевой технологии было зафиксировано в 2021 г., что может быть связано с повышенным интересом к устойчивому сельскому хозяйству и продовольственной безопасности. Снижение в 2022 и 2023 г. может указывать на временные трудности или недостаток финансирования. Однако в 2024 г. наблюдается восстановление, что может свидетельствовать о возобновлении интереса к агропищевым биотехнологиям.

Интересно отметить, что динамика медицинской биотехнологии в целом противоположна динамике агропищевой. Минимум объектов интеллектуальной собственности в медицинской биотехнологии наблюдается в 2021 г., когда агропищевая достигает своего пика. В отличие от агропищевой биотехнологии, медицинская демонстрирует более стабильные, но низкие показатели, колеблясь в диапазоне от 4 до 8 патентов в год, за исключением небольшого роста в 2020 г. Так, в 2020 г. было зарегистрировано 12 патентов в сфере агропищевой биотехнологии, 8 – в области медицинской биотехно-

логии. Общее количество патентов составило 20. Это свидетельствует о значительном интересе к агропищевым биотехнологиям, который превышает внимание к медицинским разработкам почти в полтора раза. В следующем году наблюдается резкий рост числа объектов интеллектуальной собственности в агропищевом секторе до 20, тогда как медицинская биотехнология показывает снижение до 4 патентов. Однако общий объем патентов увеличивается до 24, что указывает на значительный вклад агропищевых технологий в общую картину. В 2022 г. ситуация меняется кардинально: число проектов в агропищевой отрасли падает до 8, медицинская биотехнология демонстрирует небольшой рост до 6 патентов. Общий показатель снижается до 14, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2023 г. продолжается спад в агропищевой биотехнологии до 7 патентов, однако медицинские разработки показывают стабильный уровень, а именно 5 патентов. Общий результат составляет 12 патентов, что продолжает тенденцию снижения активности в этой области. К 2024 г. ожидается увеличение числа патентных разработок в агропищевой биотехнологии до 16, в то время как медицинская биотехнология остается на минимальном уровне в 2 патента. Общая цифра снова возрастает до 18, что свидетельствует о восстановлении интереса к агропищевому сектору.

Сравнивая обе категории, можно заметить, что агропищевая биотехнология в целом привлекает больше внимания и ресурсов, чем медицинская. Это может быть связано с актуальностью вопросов продовольственной безопасности и устойчивого развития в биоэкономике, особенно в условиях дальневосточного макрорегиона. Данные за 5 лет показывают, что биотехнология в целом является динамично развивающейся областью, но с различными темпами роста в зависимости от направления исследования. Агропищевая биотехнология демонстрирует большую гибкость и адаптивность к изменениям в потребностях общества, в то время как медицинская биотехнология развивается размеренно, требуя больше ресурсов для разработок.

Динамика общего числа проектов по биотехнологиям в значительной степени повторяет динамику агропищевой биотехнологии. Это говорит о том, что агропищевое направление играет доминирующую роль в общем объеме биотехнологических исследований, представленных в табл. 2. Согласно проведенному анализу объекты интеллектуальной собственности в области агропищевой биотехнологии и пищевой технологии составляют основу объектов интеллектуальной собственности ДВФУ, что соответствует мировой и общероссийской тенденции [12, 13] интенсивного развития пищевых наук и агропищевых биотехнологий.

В результате проведенного анализа объектов интеллектуальной собственности центров трансфера технологий ДВФУ были выявлены значительные изменения в структуре зарегистрированных патентов, особенно в области биотехнологий и пищевых технологий. Данные, представленные в табл. 1, показывают, что в 2020 г. патенты на изобретения и полезные модели составляли более половины от общего числа охранных документов, что свидетельствует о высоком уровне инновационной активности в этот

период. Однако в последующие годы наблюдается заметное снижение доли патентов. Наиболее выраженное сокращение зарегистрированных патентов произошло в 2022 и 2023 г., когда доля патентов на изобретения и полезные модели упала до 32 и 39% соответственно.

Сравнительный анализ доли зарегистрированных патентов на изобретения среди всех научных школ ДВФУ также показывает, что пищевые технологии и биотехнологии остаются лидерами в области патентования. Это может быть обусловлено как культурой патентования, сложившейся в университете, так и активным развитием этих направлений в стране в целом.

Согласно данным табл. 2 значительная доля объектов интеллектуальной собственности приходится на область агропищевой биотехнологии и пищевых технологий. Например, в течение исследуемого периода такие разработки составляли 41% от общего числа патентов на изобретения и полезные модели в сфере биотехнологий. Эта доля остается значительной и в последующие годы, что подтверждает общемировую и российскую тенденцию роста интереса к агропромышленному сектору и продовольственной безопасности.

Заключение

Результаты исследования подчеркивают важность мониторинга и анализа объектов интеллектуальной собственности как индикатора научной активности и инновационного потенциала университетов. Были получены следующие выводы:

1. За период исследования структура зарегистрированных патентов в центрах трансфера технологий ДВФУ претерпела значительные изменения, особенно в областях биотехнологий и пищевых технологий, а именно: патенты на изобретения и полезные модели составляют более половины от общего числа охраняемых документов, что свидетельствует о высокой инновационной активности в этот период.

2. Пищевые технологии и биотехнологии остаются ведущими областями патентования среди всех научных школ ДВФУ, что отражает как культурные особенности университета, так и общие тенденции развития науки в стране.

3. Объекты интеллектуальной собственности в области агропищевой биотехнологии составляют значительную долю от общего числа патентов на изобретения и полезные модели в сфере биотехнологий, что подчеркивает важность и перспективность агропромышленного сектора и продовольственной безопасности.

Результаты исследования показывают, что, несмотря на общее снижение количества охраняемых документов, ДВФУ продолжает активно развивать биотехнологические проекты, особенно в области агропищевой биотехнологии. Это соответствует глобальным трендам и отражает высокую значимость экономики пищевых систем для региона и страны в целом.

Список источников

1. *Караваева Н.М.* Рынок интеллектуальной собственности: особенности мирового развития и перспективы для России // Вестник Прикамского социального института. 2016. № 7. С. 75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-intellektualnoy-sobstvennosti-osobennosti-mirovogo-razvitiya-i-perspektivy-dlya-rossii> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Маркетинговое исследование рынка интеллектуальной собственности в России и за рубежом, данные на 2024 г.: компания Профиль. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-intellektualnoy-sobstvennosti-v-rossii/>
3. *Новосельский С.О., Телегина О.В., Шатохин М.В.* Управление интеллектуальной собственностью предприятий пищевой промышленности // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-intellektualnoy-sobstvennostyu-predpriyatij-pischevoy-promyshlennosti> (дата обращения: 31.03.2025).
4. Роспатент: Актуальные тренды и лучшие практики в сфере интеллектуальной собственности международной конференции Роспатента «Эра IP» 9 октября 2024 г. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/news/itogi-chra-ip-2024>
5. Федеральный институт промышленной собственности: открытый реестр объектов интеллектуальной собственности. URL: <https://www.fips.ru/registers-web/>
6. *Saurabh B.* History, scope and development of biotechnology // IOP Publishing Ltd. 2018. № 5. URL: <https://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-1299-8/chapter/bk978-0-7503-1299-8ch1> (accessed: 31.03.2025).
7. *Сапронова А.О., Сапронова Е.А.* О трансферах биотехнологий с использованием промышленного образца // Технологическое предпринимательство, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности и трансфер технологий : материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 11 ноября 2021 г. Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48031455> (дата обращения: 01.03.2025).
8. *Springham D.G., Moses V., Cape R.E.* Biotechnology – The science and the business // CRC Press. 2023. № 8. Р. 686. (Accessed: 31.03.2025).
9. *Кривичная Е.П.* Проблемы развития аграрного сектора России и потенциальные направления их решения // Вестник ОрелГАУ. 2024. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-razvitiya-agrarnogo-sektora-rossii-i-potentsialnye-napravleniya-ih-resheniya> (дата обращения: 01.04.2025).
10. *Мусина Л.П.* Сравнительный анализ моделей инновационной активности вузов // Известия Саратовского университета. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2023. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-modeley-innovatsionnoy-aktivnosti-vuzov> (дата обращения: 01.03.2025).
11. *Анисимов А.Ю., Алексахин А.Н., Алексахина С.А. и др.* Роль университетов в процессе трансфера технологий // Вестник Академии знаний. 2024. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-universitetov-v-protsesse-transfera-tehnologiy> (дата обращения: 01.03.2025).
12. *Chi-Ham C.L.* An intellectual property sharing initiative in agricultural biotechnology: development of broadly accessible technologies for plant transformation // Plant Biotechnol. J. 2012. № 10. doi: 10.1111/j.1467-7652.2011.00674.x. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22221977/> (accessed: 01.03.2025).
13. *Atkinson R.C.* Intellectual property rights. Public sector collaboration for agricultural IP management // Science. 2003. № 11. doi: 10.1126/science.1085553. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12855794/> (accessed: 01.03.2025).

References

1. Karavayeva, N.M. (2016) Rynok intellektual'noy sobstvennosti: osobennosti mirovogo razvitiya i perspektivy dlya Rossii [The Intellectual Property Market: Features of Global Development and Prospects for Russia]. *Vestnik Prikamskogo sotsial'nogo instituta*. 7. p. 75. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-intellektualnoy-sobstvennosti-osobennosti-mirovogo-razvitiya-i-perspektivy-dlya-rossii> (Accessed: 31.03.2025).
2. Profil'. (2025) *Marketingovoye issledovaniye rynka intellektual'noy sobstvennosti v Rossii i za rubezhom, dannyye na 2024 g.: kompaniya Profil'* [Marketing Research of the Intellectual Property Market in Russia and Abroad, Data for 2024: Profil Company]. [Online] Available from: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-intellektualnoy-sobstvennosti-v-rossii/> (Accessed: 31.03.2025).
3. Novosel'skiy, S.O., Telegina, O.V. & Shatokhin, M.V. (2017) Upravleniye intellektual'noy sobstvennost'yu predpriyatiy pishchevoy promyshlennosti [Management of Intellectual Property of Food Industry Enterprises]. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-intellektualnoy-sobstvennostyu-predpriyatiy-pishevoy-promyshlennosti> (Accessed: 31.03.2025).
4. Rospatent. (2024) *Aktual'nyye trendy i luchshiy praktiki v sfere intellektual'noy sobstvennosti mezhdunarodnoy konferentsii Rospatenta "Era IP" 9 oktyabrya 2024 g.* [Current Trends and Best Practices in the Field of Intellectual Property of the Rospatent International Conference "Era IP" October 9, 2024]. [Online] Available from: <https://rospatent.gov.ru/news/itogi-ehra-ip-2024> (Accessed: 31.03.2025).
5. FIPS. (2025) *Otkrytyy reyestr ob"yektov intellektual'noy sobstvennosti* [Open Register of Intellectual Property Objects]. [Online] Available from: <https://www.fips.ru/registers-web/> (Accessed: 31.03.2025).
6. Saurabh, B. (2018) *History, scope and development of biotechnology*. IOP Publishing Ltd. 5. [Online] Available from: <https://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-1299-8/chapter/bk978-0-7503-1299-8ch1> (Accessed: 31.03.2025).
7. Sapronova, A.O. & Sapronova, E.A. (2021) [On Biotechnology Transfers Using an Industrial Design]. *Tekhnologicheskoye predprinimatel'stvo, kommercializatsiya rezul'tatov intellektual'noy deyatel'nosti i transfer tekhnologiy* [Technological Entrepreneurship, Commercialization of Intellectual Activity Results and Technology Transfer]. Proceedings of the II All-Russian Conference. Perm. 11 November 2021. PNRPU. [Online] Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48031455> (Accessed: 01.03.2025).
8. Springham, D.G., Moses, V. & Cape, R.E. (2023) *Biotechnology – The Science and the Business*. CRC Press. 8. p. 686.
9. Krinitchnaya, E.P. (2024) Problemy razvitiya agrarnogo sektora Rossii i potentsial'nyye napravleniya ikh resheniya [Problems of the Development of the Agricultural Sector in Russia and Potential Directions for Their Solution]. *Vestnik OrelGAU*. 6. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-agrarnogo-sektora-rossii-i-potentsialnye-napravleniya-ih-resheniya> (Accessed: 01.04.2025).
10. Musina, L.R. (2023) Sravnitel'nyy analiz modeley innovatsionnoy aktivnosti vuzov [Comparative Analysis of Models of Innovative Activity of Universities]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Nov. ser. Ser. Ekonomika. Upravleniye. Pravo*. 3. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-modeley-innovatsionnoy-aktivnosti-vuzov> (Accessed: 01.03.2025).
11. Anisimov, A.Yu., Aleksakhin, A.N., Aleksakhina, S.A. et al. (2024) Rol' universitetov v protsesse transfera tekhnologiy [The Role of Universities in the Technology Transfer Process]. *Vestnik Akademii znaniy*. 5. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-universitetov-v-protsesse-transfera-tehnologiy> (Accessed: 01.03.2025).

12. Chi-Ham, C.L. (2012) An intellectual property sharing initiative in agricultural biotechnology: development of broadly accessible technologies for plant transformation. *Plant Biotechnology Journal*. 10. doi: 10.1111/j.1467-7652.2011.00674.x. [Online] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22221977/> (Accessed: 01.03.2025).

13. Atkinson, R.C. (2003) Intellectual property rights. Public sector collaboration for agricultural IP management. *Science*. 11. doi: 10.1126/science.1085553. [Online] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12855794/> (Accessed: 01.03.2025).

Информация об авторе:

Сапронова А.О. – аспирант кафедры биоэкономики, Дальневосточный федеральный университет (Владивосток, Россия). E-mail: sapronova.ao@dvfu.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

A.O. Sapronova, postgraduate student, Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation) E-mail: sapronova.ao@dvfu.ru

The author declares no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 07.04.2025;
одобрена после рецензирования 24.05.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 07.04.2025;
approved after reviewing 24.05.2025; accepted for publication 12.09.2025*

Научная статья
УДК 338.12.017
doi: 10.17223/19988648/71/11

Гибридная модель управления жизненным циклом организации в эпоху цифровой трансформации бизнеса

Евгения Антоновна Нига́й¹

¹ Владивостокский государственный университет,
Владивосток, Россия, jenia_nigay@mail.ru

Аннотация. В эпоху цифровой трансформации бизнеса традиционные модели жизненного цикла организации, описывающие ее развитие от создания до зрелости и упадка, нуждаются в соответствующей модификации. Цифровизация радикально меняет бизнес-среду, ускоряет темпы внешних и внутренних изменений, требуя от компаний гибкости, адаптивности и перманентного инновационного развития. В статье предложена гибридная модель жизненного цикла организации, адаптированная к условиям цифровой экономики, описаны ее отличительные черты в сравнении с традиционными подходами. Представленная модель объединяет классические этапы развития организации с этапами цифровой адаптации, что позволяет получить комплексное и актуальное представление о процессе эволюции бизнеса. Цель исследования – разработка и обоснование гибридной модели управления жизненным циклом организации, основанной на комбинации традиционного и цифрового жизненных циклов. Методология исследования включает разработку матрицы гибридной модели, каждое поле которой представляет собой уникальное состояние организации, описываемое сочетанием характеристик традиционного и цифрового циклов развития; построение компаса цифрового развития, направления которого определяют пять траекторий организационных изменений; а также описательную характеристику каждого вектора. Основу исследования составили общетеоретические аспекты управления организационным жизненным циклом как в традиционном аспекте, так и с точки зрения развития цифровых технологий. Использованы методы сравнительного анализа, системного подхода и моделирования.

Ключевые слова: жизненный цикл организации, цифровой жизненный цикл организации, гибридная модель жизненного цикла организации, цифровизация, цифровая трансформация, компас цифрового развития организации

Для цитирования: Нига́й Е.А. Гибридная модель управления жизненным циклом организации в эпоху цифровой трансформации бизнеса // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 177–192. doi: 10.17223/19988648/71/11

Original article

Hybrid model of organizational lifecycle management in the era of business digital transformation

Evgeniya A. Nigay¹

¹ Vladivostok State University, Vladivostok, Russian Federation,
jenia_nigay@mail.ru

Abstract. In the era of digital business transformation, traditional models of the organization's life cycle, describing its development from creation to maturity and decline, need to be modified accordingly. Digitalization radically changes the business environment, accelerates the pace of external and internal changes, requiring flexibility, adaptability and permanent innovative development from companies. The objective of the study is to develop and substantiate a hybrid model of organizational life cycle management based on a combination of traditional and digital life cycles. The article presents an analysis of the evolution of the organization life cycle concept adapted to the digital economy. Traditional life cycle models, including the stages of formation, growth, maturity and decline, are summarized and their incompleteness in the context of rapid technological progress and high competition is revealed. The concept of the digital life cycle is presented, including the stages of digital inception, point digitalization, adoption of digital reality, self-regulation and multivariate foresight, as well as an open digital ecosystem. The main contribution of the study is to propose a model that combines traditional and digital development cycles, which is a tool for assessing the current state of the organization, as well as developing an effective digital transformation strategy. The matrix approach provides a comprehensive view of the possibilities of integrating digital technologies at various stages of the traditional life cycle, helping to achieve consistency between the digital transformation strategy and the current stage of the organization's development, which allows optimizing the management decision-making process. The article proposes a hybrid model of the organization's life cycle, adapted to the conditions of the digital economy, describes its differences and advantages in comparison with traditional approaches. The presented model combines the classical stages of organization development with the stages of digital adaptation, which allows you to get a comprehensive and up-to-date idea of the business evolution process. The research methodology includes the development of a hybrid model matrix, each field of which represents a unique state of the organization described by a combination of characteristics of traditional and digital development cycles; construction of a digital development compass, the directions of which determine five trajectories of organizational changes; as well as a descriptive characteristic of each vector. The study is based on general theoretical aspects of organizational life cycle management and the specifics of their manifestation in the context of digital transformation. The methods of comparative analysis, systems approach and modeling are used.

Keywords: organizational lifecycle, digital organizational lifecycle, hybrid organizational lifecycle model, digitalization, digital transformation, organizational digital development compass

For citation: Nigay, E.A. (2025) Hybrid model of organizational lifecycle management in the era of business digital transformation. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 177–192. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/11

Традиционные модели жизненного цикла организации, такие как модели И. Адизеса, Л. Грейнера, Р. Куинна и Дж. Камерона, предоставляют ценные рамки для понимания этапов развития организации. Однако они были разработаны в эпоху, когда изменения в бизнес-среде происходили значительно медленнее, чем в настоящий период. Цифровизация кардинально меняет структуру и динамику рынков, предъявляя новые требования к организационной адаптивности и инновационной деятельности [1–3]. Переход традиционного бизнеса полностью или частично в цифровую среду подразумевает не просто внедрение цифровых технологий, а переосмысление бизнес-модели, организационной структуры, процессов и культуры. Следовательно, требуется разработка модифицированной гибридной модели жизненного цикла организации, учитывающей специфику цифровой трансформации и позволяющей организациям успешно адаптироваться к новым условиям.

Разработка модифицированной гибридной модели жизненного цикла организации, представленной автором, основана на комбинации традиционных этапов жизненного цикла и этапов цифрового развития. Такой подход обеспечивает комплексное понимание эволюции организации, позволяя компаниям адекватно реагировать на вызовы и возможности, связанные с цифровой трансформацией [4]. Традиционный и цифровой жизненные циклы являются взаимодополняющими перспективами организационного развития. Традиционный жизненный цикл определяет общий контур оценки финансового состояния, рыночной позиции, организационной структуры, в то время как цифровой жизненный цикл фокусируется на конкретных аспектах цифровой трансформации, таких как развитие технологических компетенций, внедрение инноваций и модификация бизнес-моделей. Сочетание этих двух перспектив обеспечивает целостное осмысление динамики организации, учитывающее как фундаментальные тенденции, так и специфические факторы, связанные с цифровизацией.

Цель исследования – разработка и обоснование гибридной модели управления жизненным циклом организации, основанной на комбинации традиционного и цифрового жизненных циклов.

Жизненный цикл организации является предметом исследования в работах многих авторов. Их сравнительный обзор представлен в таблице. При этом подчеркивается важность комплексного подхода и синтеза традиционных моделей, учитывающего цифровые факторы [5].

Обобщая подходы к описанию жизненного цикла организации, можно отметить структурное сходство моделей с выделением следующих этапов:

Становление – начало деятельности, поиск ниши, формирование продукта или услуги. Характеризуется высокой гибкостью, энтузиазмом и неформальной структурой. Ключевая цель данного этапа – выживание бизнеса,

Рост – расширение клиентской базы, увеличение объемов продаж, формирование организационной структуры. Возникает необходимость в формализации процессов и процедур.

Зрелость – стабилизация рыночной позиции, оптимизация процессов, повышение эффективности. Возможны стагнация и потеря конкурентоспособности по причине снижения инновационной активности.

Упадок – снижение объемов продаж, потеря доли рынка, снижение прибыли. Требуется пересмотр стратегии и поиск новых возможностей.

**Сравнительный обзор традиционных моделей
жизненного цикла организации [6–12]**

| Модель | Выделяемые этапы жизненного цикла организации | Ключевые характеристики модели |
|---------------------------------|---|--|
| Модель А. Даунса | Борьба за автономию, Стремительный рост, Замедление | Организация проходит стадии бурного роста и развития, со временем закономерно переходит к этапу стабилизации с усилением контроля и формализации |
| Модель Г. Липпитта, У. Шмидта | Рождение, Юность, Зрелость | Трехуровневая модель, связанная с созданием, накоплением репутационного потенциала и адаптацией. Для идентификации каждой стадии предложены шесть переменных, описывающих изменяющиеся задачи управления |
| Модель Б. Скотта | Начало, Выживание, Рост, Расширение, Зрелость | Развитие организации сопряжено с переходом от неформального контроля одним человеком к сложным бюрократическим системам и крупным объединениям |
| Модель И. Адизеса | Выхаживание, Младенчество, «Давай-давай», Юность, Расцвет, Стабилизация, Аристократия, Охота на ведьм, Бюрократизация, Смерть | Акцент на организационных проблемах и их влиянии на эффективность |
| Модель Дж. Кимберли | Формирование будущей идеологии, Выбор систем перемещения, Организационная идентичность, Консервативная организация | Развитие компании проходит путь от «фундамента» (ресурсы, идеология) к формированию сильной корпоративной идентичности, основанной на вовлеченности сотрудников |
| Модель Л. Грейнера | Креативность, Управление, Делегирование, Координация, Сотрудничество | Описание кризисов управления на каждом этапе развития |
| Модель Р. Куинна и Дж. Кэмерона | Предпринимательство, Коллективность, Формализация, Контроль, Структурирование | Подчеркивается важность баланса между гибкостью и контролем |
| Модель У. Торберта | Фантазии, Инвестиции, Определения, Эксперименты, Предопределения производительности, Свободный выбор структуры, Базовая общность, Либеральные порядки | Развитие организации обусловлено личностным и профессиональным ростом работников, укреплением командной идентичности и соответствующим увеличением эффективности |

Традиционные модели жизненного цикла организации предполагают линейное развитие с последовательным переходом от одного этапа к другому. В условиях цифровой экономики, характеризующейся быстрым технологическим прогрессом и высокой конкуренцией, такая модель становится недостаточной.

Традиционный цикл развития требует дополнения, соответствующего условиям цифровой трансформации экономических и организационных процессов. Таким образом, предлагаемая гибридная модель жизненного цикла организации предполагает сочетание организационных этапов развития как характерных для традиционного цикла, так и основанных на концепции цифрового жизненного цикла организации.

Цифровой жизненный цикл организации характеризует эволюционный путь, который проходит компания в процессе интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы. Каждый этап характеризуется определенным уровнем зрелости цифровых возможностей, стратегии и культуры.

Обобщенно этапы цифрового жизненного цикла организации представлены в [13]:

1. Цифровое зарождение (актуализация цифровых инициатив) – организация начинает осознавать необходимость использования цифровых технологий. Цифровые инициативы носят хаотичный, экспериментальный характер, реализуются несистемно при отсутствии комплексной цифровой стратегии. В основном используются базовые инструменты для «присутствия» в сети без их интеграции в общий стратегический план. Данный этап характеризуется высоким уровнем неопределенности, требует гибкости и способности идти на риск.

Концептуальная характеристика этапа – формирование цифрового сознания (интеллекта) компании (digital IQ formation).

2. Точечная цифровизация – организация начинает осознанно внедрять цифровые технологии для автоматизации базовых процессов, привлечения клиентов и улучшения коммуникации. Цифровые инструменты еще недостаточно интегрированы в общую бизнес-стратегию, применяются точечно, на базовом уровне. Цифровая стратегия имеет скорее реактивный, а не проактивный характер.

Концептуальная характеристика этапа – формирование цифрового сознания (интеллекта) компании (digital IQ formation) плюс механизмы и процессы сбора и анализа данных (data accumulation and analysis).

3. Принятие цифровой реальности – цифровая стратегия становится неотъемлемой частью общей бизнес-стратегии. Цифровые технологии активно используются для повышения эффективности бизнес-процессов, оптимизации затрат и улучшения клиентского опыта. Применяются инструменты аналитики данных, автоматизации маркетинга и персонализации, что способствует повышению конкурентоспособности. Однако цифровая оптимизация часто фокусируется на улучшении существующих процессов без создания принципиально новых стратегий и бизнес-моделей.

Концептуальная характеристика этапа – формирование цифрового сознания (интеллекта) компании (digital IQ formation) плюс механизмы и процессы сбора и анализа данных (data accumulation and analysis) плюс цифровая IT-стратегия (digital strategy).

4. Саморегуляция и мультивариантное предвидение (цифровая трансформация) – переосмысление бизнес-модели на основе предикативной аналитики и моделирования, создание новых ценностных предложений, формирование цифровой культуры. Используются передовые технологии для создания инновационных решений и радикального улучшения клиентского опыта. Цифровая трансформация требует изменения организационной культуры, формирования цифровых компетенций персонала. Цифровые инновации становятся движущей силой организационного развития.

Концептуальная характеристика этапа – формирование цифрового сознания (интеллекта) компании (digital IQ formation) плюс механизмы и процессы сбора и анализа данных (data accumulation and analysis) плюс цифровая IT-стратегия (digital strategy) плюс методы предикативной аналитики и бизнес-моделирования (prediction and model-based methods).

5. Открытая цифровая экосистема – организация непрерывно адаптируется к быстро меняющимся условиям среды, потребностям клиентов и цифровым технологиям, пересматривая стратегии и внедряя новые цифровые решения. Данный этап связан с устойчивой трансформацией и выстраиванием процессов постоянного поиска и внедрения инноваций, обеспечивающих устойчивое развитие организации в долгосрочной перспективе. Использование открытых цифровых сервисов и платформенных решений позволяет компаниям выйти на новый уровень, обеспечивая бесшовную интеграцию с партнерами, сквозное обслуживание клиентов, персонализацию предложений, гибкие платежные решения и сквозную идентификацию пользователей.

Концептуальная характеристика этапа – формирование цифрового сознания (интеллекта) компании (digital IQ formation) плюс механизмы и процессы сбора и анализа данных (data accumulation and analysis) плюс цифровая IT-стратегия (digital strategy) плюс методы предикативной аналитики и бизнес-моделирования (prediction and model-based methods) плюс открытая цифровая инфраструктура (open digital framework).

Сочетание традиционного и цифрового циклов организационного развития можно представить в виде матрицы размерностью 5x4, ячейки которой представляют собой варианты комбинаций цифровых и традиционных стадий (рис. 1).

Данная матрица позволяет менеджменту организаций получить представление относительно текущего положения развития, выявить сильные и слабые стороны, а также разработать эффективную стратегию развития в условиях цифровой трансформации. Каждая ячейка представленной матрицы описывает стратегические приоритеты управления, соответствующие определенной комбинации традиционного и цифрового этапов жизненного

цикла. Такой подход обеспечивает комплексное представление о возможностях внедрения цифровых технологий на разных этапах традиционного жизненного цикла развития организации, способствует достижению согласованности стратегии цифровой трансформации с текущим этапом ее развития, позволяя выявить взаимосвязь между традиционным этапом развития организации и перспективами цифровой трансформации.

| | | | | | |
|--------------|--|--|---|---|--|
| Цифровой ЖЦО | Открытая цифровая экосистема | 17 Экосистемный старт Формирование открытой цифровой среды, интеграция. | 18 Экосистемная экспансия Масштабирование цифровых партнерств и стратегии. | 19 Экосистемное лидерство Укрепление связей и сохранение конкурентных позиций. | 20 Экосистемное обновление Трансформация и реструктуризация экосистемы. |
| | Саморегуляция и цифровая трансформация | 13 Цифровой талант Организация, как самообучающаяся система. | 14 Цифровой акселератор Масштабирование и рост через автоматизацию и персонализацию. | 15 Цифровой ренессанс Переосмысление бизнес-моделей, развитие цифровой культуры. | 16 Цифровое воскрешение Кардинальная трансформация и инвестиции в новые технологии. |
| | Принятие цифровой реальности | 9 Цифровая инициализация Начало развития, на основе системной интеграции цифровых технологий. | 10 Цифровой рост Масштабирование деятельности, автоматизация и персонализация предложений. | 11 Цифровой предел Сохранение позиций и необходимость трансформации. | 12 Цифровая перестройка Необходимость переосмысления бизнес-модели для выживания. |
| | Точечная цифровизация | 5 Базовая цифровизация Раннее цифровое внедрение без глубокой интеграции. | 6 Цифровой подъем Активный рост на основе масштабирования цифровых каналов. | 7 Цифровая стабилизация Стабильность, поддерживаемая за счет оптимизации процессов, необходимость трансформации. | 8 Цифровое выживание Поиск новых цифровых решений для выживания. |
| | Цифровое зарождение | 1 Цифровой новичок Фокус на основном продукте. Внедрение цифровых технологий минимально. | 2 Пассивный цифровой рост Органический рост без активного использования цифровых технологий. | 3 Запоздавшая цифровизация Снижение конкурентных позиций на фоне отсутствия цифровой стратегии. | 4 Цифровой тупик Устаревшая бизнес-модель и отсутствие цифровых компетенций. |
| | | Становление | Рост | Зрелость | Упадок |
| | | Традиционный ЖЦО | | | |

Рис. 1. Матрица гибридной модели жизненного цикла организации

Модель позволяет выстроить комбинации альтернативных траекторий развития организации в зависимости от стратегических установок традиционного и цифрового роста. Анализ рисков и возможностей каждой траектории способствует принятию обоснованных решений в движении к устойчивому росту и процветанию. Несмотря на то, что матрица представляет собой структурированную модель прогресса в цифровой трансформации с последовательными переходами по вертикальным и горизонтальным траекториям, движение по ней не всегда линейно и предсказуемо. Реальная траектория развития организации в цифровой среде определяется сложным взаимодействием внутренних возможностей, внешних факторов и стратегических решений, что может привести к непоследовательным «скачкам» между этапами и нелинейным движениям по матрице.

В структуре представленной модели условно можно выделить три зоны, соответствующих уровню цифрового отставания организации с учетом стадии традиционного жизненного цикла.

Красная зона характеризуется высоким уровнем цифрового отставания и включает диапазон квадрантов 3-4-8-12. Это зона критического состояния, в котором организация рискует потерять конкурентоспособность по причине действия устаревших бизнес-моделей, отсутствия цифровых компетенций и слабой цифровой стратегии. В этих условиях необходимы срочные меры для выживания и трансформации.

Желтая зона (квадранты 1-2-5-6-7-9-10-11) определяется средним уровнем цифрового отставания организации, когда в деятельности уже внедрены и развиваются цифровые технологии и процессы, но при этом чувствуется серьезное давление рынка, требующее переосмысления бизнес-моделей и оптимизации процессов. Без принятия соответствующих действий угроза цифрового отставания будет нарастать.

Зеленая зона (квадранты 13-14-15-16-17-18-19-20) отличается низкими рисками цифрового отставания, реализацией стратегий лидерства и проактивной трансформации. Организация находится на продвинутом уровне цифровой зрелости, активно трансформируется, развивает цифровую культуру, создает цифровые экосистемные решения, обеспечивая конкурентные преимущества и устойчивость.

Визуально сочетание традиционного и цифрового циклов развития организации можно представить в виде «компаса», определяющего направления и траектории цифровой трансформации, реализуемой на различных этапах традиционного жизненного цикла, от стадии становления до стадии упадка (рис. 2).

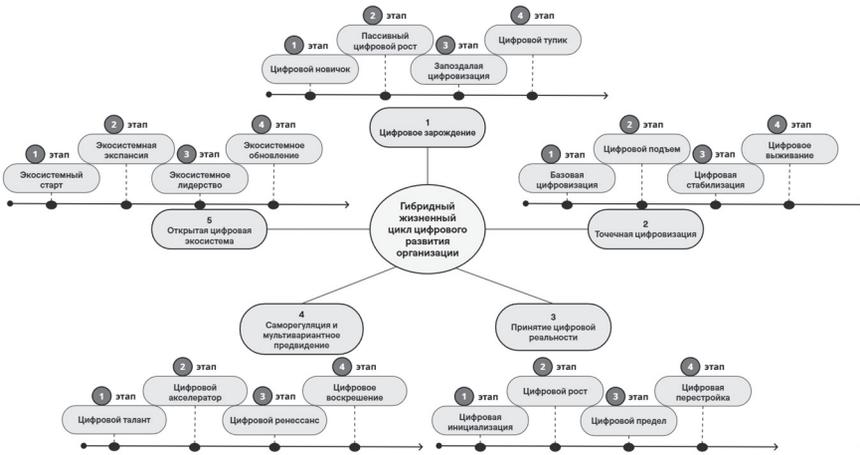


Рис. 2 «Компас» цифрового развития организации

Направления «компаса» соответствуют альтернативным вариантам эволюции организации в цифровой среде и представляют собой пять векторов цифрового развития: цифровое зарождение, точечная цифровизация, принятие цифровой реальности, саморегуляция и мультивариантное предвидение, а также открытая цифровая экосистема. Каждый вектор формируется путем интеграции цифровых инструментов в существующий жизненный цикл, отражая взаимосвязь между традиционными и цифровыми аспектами циклов развития организации. Следует отметить, что матрица и компас не предполагают определения оптимального местоположения для организации, поскольку невозможно выделить универсальную меру достаточности

цифровизации, подходящую для всех организаций. Уровень цифровизации должен соответствовать общей стратегии организации, ее бизнес-модели, целевому рынку и конкурентной среде. Использование предложенной модели позволяет оценить текущее положение организации и определить альтернативные варианты развития. Важно не гнаться за повышением цифровизации, а выявить оптимальный баланс цифровизации и развития с учетом рисков, издержек и эффективности.

Движение по вектору «Цифровое зарождение» + «Традиционный жизненный цикл организации» характеризует переход компании от использования аналоговых традиционных инструментов управления к начальному уровню внедрения цифровых технологий. Данный вектор предусматривает минимальное использование цифровых технологий, а корпоративная стратегия может быть связана с частичным переносом традиционных процессов в онлайн. Цифровизация деятельности запускается с нуля и рассматривается как стратегическое решение использования цифровых инструментов и подходов для достижения перспективного роста, повышения конкурентоспособности и выживания на современном рынке. Этапы данного направления описываются следующими характеристиками:

1. Цифровой новичок (становление + цифровое зарождение). На этом этапе организация практически игнорирует цифровые технологии, концентрируясь на создании продукта и поиске первых клиентов. Цифровая стратегия отсутствует. Внедрение цифровых технологий очень низкое – на уровне использования базовой электронной почты, простого веб-сайта и минимального присутствия в социальных сетях.

2. Пассивный цифровой рост (рост + цифровое зарождение). Компания растет органически без активного использования цифровых каналов. Рост обусловлен в основном использованием традиционных инструментов продвижения, уникальностью продукта, но не цифровыми инициативами. В качестве цифровых инструментов используются электронная почта для коммуникации, базовые настройки поисковой оптимизации сайта без активной стратегии, возможно ведение социальных сетей без таргетинга и аналитики.

3. Запоздалая цифровизация (зрелость + цифровое зарождение). Компания начинает отставать от конкурентов, которые активно используют цифровые технологии. Данная тенденция сопровождается падением доли рынка, снижением прибыльности. Отсутствие цифровой стратегии становится серьезной проблемой для бизнеса. Цифровые инструменты используются хаотично и не приносят ожидаемого эффекта. Присутствуют попытки внедрения CRM-систем, контекстной рекламы, ведения социальных сетей, но без четкой стратегии и глубокого анализа результатов.

4. Цифровой тупик (спад + цифровое зарождение). Компания находится в глубоком кризисе, так как устаревшая бизнес-модель и отсутствие цифровых компетенций усложняют управление конкурентоспособностью бизнеса. Используются устаревшие версии CRM-систем, присутствуют заброшенные аккаунты в социальных сетях, неактуальный веб-сайт. Цифровые

инструменты существуют номинально и не интегрированы в бизнес-процессы.

Направление «Точечная цифровизация» + «Традиционный жизненный цикл организации» характеризует траектории развития организаций, начинающих осознанно внедрять цифровые технологии, используя их для автоматизации базовых процессов, привлечения клиентов и улучшения коммуникации. Внедряются отдельные цифровые инструменты, интегрируемые в общую цифровую стратегию. Данное направление включает в себя следующие стадии:

1. Базовая цифровизация (становление + точечная цифровизация) – организация находится на ранних стадиях развития, одновременно осознавая необходимость цифровизации. Внедрение цифровых инструментов происходит наряду с формированием основных бизнес-процессов. Цифровые инициативы обычно ограничены базовыми потребностями привлечения клиентов и продвижения продуктов и реализуются в виде создания веб-сайта, ведения страниц в социальных сетях, внедрения CRM-систем (customer relationship management) для ведения клиентской базы. Данные инструменты запускаются без глубокой интеграции и адаптации к специфике бизнеса.

2. Цифровой подъем (рост + точечная цифровизация) – организация активно растет и стремится масштабировать деятельность за счет цифровых каналов. Процесс цифровизации направлен на поддержку роста за счет автоматизации, оптимизации затрат, повышения эффективности продвижения и продаж. Активно используется контент-маркетинг, поисковая оптимизация и продвижение в социальных сетях. Цифровые каналы становятся важным источником привлечения клиентов.

3. Цифровая стабилизация (зрелость + точечная цифровизация) – организация достигла стабильности и стремится поддерживать долю рынка и прибыльность. Точечная цифровизация направлена на оптимизацию существующих процессов, улучшение клиентского сервиса и повышение лояльности клиентов. Отставание от конкурентов, активно внедряющих цифровые технологии, обуславливает осознание необходимости более глубокой цифровой трансформации.

4. Цифровое выживание (спад + точечная цифровизация) – организация переживает спад и стремится найти новые возможности для выживания и роста. Точечная цифровизация направлена на поиск новых решений, сохранение клиентов, снижение затрат и повышение эффективности работы.

Направление «Принятие цифровой реальности» + «Традиционный жизненный цикл организации» предполагает принятие цифровых технологий как неотъемлемой составляющей функционирования и развития организации. Цифровая стратегия становится значимой частью общей бизнес-стратегии, а цифровые инициативы направлены на повышение эффективности процессов, оптимизацию затрат и улучшение клиентского опыта на основе механизмов анализа данных и прогнозирования. Данный вектор включает следующие стадии:

1. Цифровая инициализация (становление + принятие цифровой реальности) организация, начиная с ранних этапов развития, выстраивает бизнес-процессы, ориентированные на активное внедрение цифровых технологий. Цифровая стратегия разрабатывается одновременно с общей бизнес-стратегией, пронизывая все аспекты деятельности. Выстраивается цифровая инфраструктура, основанная на использовании инструментов аналитики, автоматизации и персонализации. Внедряется автоматизация маркетинговых программ, аналитика данных для оптимизации рекламных кампаний и повышения конверсии.

2. Цифровой рост (рост + принятие цифровой реальности) – происходит масштабирование деятельности на основе цифровых технологий. Цифровая стратегия направлена на автоматизацию и расширение цифровых каналов продаж. Активно используются инструменты персонализации сервисов на основе аналитики данных и сегментации клиентов, благодаря чему достигается высокая эффективность цифрового маркетинга.

3. Цифровой предел (зрелость + принятие цифровой реальности) – организация удерживает свои позиции на рынке, оптимизируя процессы и повышая лояльность клиентов с помощью цифровых технологий. Цифровая стратегия направлена на поддержание конкурентоспособности и улучшение клиентского опыта. Компания продолжает оптимизировать цифровые каналы, но не переосмысливает бизнес-модель. Достигнут предел роста, необходима цифровая трансформация для создания новых источников дохода.

4. Цифровая перестройка (спад + принятие цифровой реальности) – организация пытается избежать ухода с рынка, используя цифровые технологии для поиска новых решений, снижения затрат и повышения эффективности. Цифровая стратегия направлена на переосмысление бизнес-модели и поиск новых источников дохода. Дальнейшая оптимизация цифровых каналов не дает существенных результатов, так как ключевая проблема заключается в устаревшей бизнес-модели.

Направление «Саморегуляция и мультивариативное предвидение» + «Традиционный жизненный цикл организации» предполагает выход организации на новый уровень цифровой зрелости, в ходе которого наряду с оптимизацией существующих процессов, происходит переосмысление организационной бизнес-модели на основе предиктивной аналитики и моделирования. В этих условиях формируются новые цифровые компетенции и цифровая культура, а инновации становятся ключевой движущей силой изменений. Таким образом, организация развивается как самообучающаяся система, способная предвидеть и адаптироваться к динамическим факторам окружающей среды. Данный вектор развития включает в себя следующие этапы:

1) цифровой талант (становление + саморегуляция и мультивариативное предвидение) – организация, начиная с этапа становления, проектируется как самообучающаяся система, использующая предиктивную аналитику, интеллектуальные системы управления и алгоритмы самообучения для принятия решений и адаптации к изменениям с акцентом на инновации и эксперименты;

2) цифровой акселератор (рост + саморегуляция и мультивариативное предвидение) – происходит активное масштабирование деятельности на основе алгоритмов самообучения и предиктивной аналитики, обеспечиваются проактивная автоматизация процессов, а также высокая персонализация клиентского опыта. Цифровая трансформация становится ключевым фактором роста, способствуя быстрой адаптации предложений к потребностям клиентов и экспансии на новые рынки;

3) цифровой ренессанс (зрелость + саморегуляция и мультивариативное предвидение) – происходит переосмысление организационной бизнес-модели на основе цифровых технологий, ориентированное на создание новых ценностных предложений, поиск новых рынков и сохранение конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Кроме того, формируется цифровая культура, способствующая инновациям и непрерывному совершенствованию.

4) Цифровое воскрешение (спад + саморегуляция и мультивариативное предвидение) – в развитии организации проявляются кризисные явления, требующие кардинальных изменений бизнес-модели, цифровой трансформации и поиска новых возможностей для выживания. Данный этап требует значительных инвестиций в технологии, инфраструктуру и обучение персонала.

Направление «Открытая цифровая экосистема» + «Традиционный жизненный цикл организации» характеризуется переходом от замкнутой внутренней организационной структуры к гибкой, адаптивной и масштабируемой системе, интегрированной в широкую цифровую среду, на основе глубокой трансформации бизнес-процессов, организационной культуры и стратегии управления. Таким образом организация становится не просто поставщиком услуг, а активным участником экосистемы, создающим ценность для клиентов совместно с партнерами. Данное направление рассматривает следующие этапы цифрового жизненного цикла:

1) экосистемный старт (становление + открытая цифровая экосистема) – менеджмент начинающей организации приходит к осознанию необходимости цифровой трансформации, изучая возможности формирования открытой цифровой экосистемы и закладывая фундамент будущего развития. Решения связаны с выбором подходящих цифровых платформ и технологий, а также с формированием стратегии интеграции с другими участниками рынка;

2) экосистемная экспансия (рост + открытая цифровая экосистема) отражает активное наращивание связей и масштабирование экосистемного партнерства. Активно развивается цифровая культура, углубляется аналитика на основе больших данных, происходит оптимизация бизнес-процессов, расширяются масштабы цифровой стратегии за счет интеграции с партнерами и роста цифровых каналов.

3) экосистемное лидерство (зрелость + открытая цифровая экосистема) – акцент управления смещается на поддержание конкурентоспособности и укрепление экосистемных связей с клиентами и партнерами. Цифровая

культура экосистемы достигла высокого уровня, позволив организации эффективно использовать данные и технологии для укрепления конкурентоспособности. Активно реализуются решения оптимизации бизнес-процессов, снижения затрат, повышения лояльности клиентов, персонализации обслуживания на основе принципов гибкости и адаптивности к изменениям;

4) экосистемное обновление (спад + открытая цифровая экосистема) характеризуется спадом экосистемной активности, снижением доли рынка организации. Возникает необходимость экосистемной трансформации и поиска новых возможностей роста и обновления бизнеса на основе реструктуризации бизнес-процессов и переосмысления бизнес-моделей.

Традиционные модели жизненного цикла организации, разработанные в эпоху медленных изменений, не полностью отражают современные реалии быстро меняющегося цифрового мира. Цифровизация требует не просто внедрения новых технологий, а глубокого переосмысления бизнес-моделей, процессов и организационной культуры. Это обусловило необходимость разработки модифицированной гибридной модели организационного жизненного цикла, объединяющей традиционные этапы развития с цифровыми аспектами трансформации. Такой подход позволяет организациям комплексно оценивать свое положение и эффективно адаптироваться к вызовам цифровой эпохи, избегая риска потери конкурентоспособности из-за цифрового отставания.

Модифицированная гибридная модель жизненного цикла организации характеризуется следующими отличительными чертами:

1. Объединение в модели традиционных и цифровых аспектов позволяет сформировать полную картину эволюции организации. При этом традиционный и цифровой жизненные циклы являются взаимодополняющими ориентирами развития организации, задавая, с одной стороны, фундаментальные параметры оценки (традиционный цикл), а с другой стороны, углубляя понимание развития технологических компетенций (цифровой цикл).

2. Наличие в модели последовательных траекторий движения организации, а также допустимая возможность скачкообразного нелинейного развития повышают адаптивность управленческих процессов к изменяющимся условиям среды и возможность своевременной реакции на новые вызовы.

3. Использование модели обеспечивает возможность раннего выявления рисков цифрового отставания. Важно учитывать, что бездумная гонка за повышением уровня цифровизации не гарантирует успех. Организация должна обладать комплементарными возможностями, помимо цифровых компетенций (навыки сотрудников, организационная культура и др.), которые позволяют эффективно использовать ресурсы и реализовывать ее потенциал.

4. Универсальность модели допускает ее применимость к разным отраслям и организациям, учитывая индивидуальные особенности цифрового развития. Следует отметить, что применение модели предполагает ее адаптированное осмысление для конкретной отрасли и бизнес-модели. Так, для начинающего онлайн-стартапа уровень цифровизации является критически

значимым фактором выживания, в то время как для небольшого фермерского хозяйства более значимыми могут оказаться «нецифровые» факторы.

Предложенная модель полезна в качестве ориентира оценки и развития цифровизации. Организация может начать движение по этапам модели с любой отправной точки, в зависимости от уровня внедрения цифровых технологий на старте, чтобы в дальнейшем оценить альтернативные варианты изменений с учетом стратегических целей, приоритетов развития, специфики бизнес-модели и рисков.

Таким образом, представленная модель жизненного цикла организации представляет собой актуальный инструмент, обеспечивающий целостность понимания развития бизнеса в условиях стремительных цифровых изменений, а ее применение является необходимым для организаций, стремящихся к долгосрочному развитию и лидерству в эпоху цифровой трансформации.

Список источников

1. *Ефремов А.А., Сопна И.В., Семенова В.В.* Влияние цифровых инновационных технологий на трансформацию жизненного цикла промышленного предприятия // *Экономические науки*. 2023. № 225. С. 13–18.

2. *Нигай Е.А.* Метрики цифровой зрелости бизнеса в пределах микро-, мезо- и макроконтуров взаимодействия // *Вестник Пермского университета*. Серия: Экономика. 2024. Т. 19, № 4. С. 427–442.

3. *Флегонтов В.И., Соснюк К.Г.* Теоретические и практические аспекты изучения жизненного цикла организации и особенности процесса изменений в условиях цифровизации // *Актуальные проблемы социально-экономического развития России*. 2022. № 3/4. С. 74–79.

4. *Нигай Е.А.* Цифровизация или цифровая трансформация: выбор направления развития бизнеса // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. 2024. № 1. С. 91–106.

5. *Малкин А.Ю.* Синтез методических подходов к анализу жизненного цикла организации // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2024. Т. 7, № 5(146). С. 73–83.

6. *Кунина Е.В.* Влияние цифровых технологий на организационное развитие предприятия // *Вестник РГГУ*. Серия: Экономика. Управление. Право. 2021. № 3. С. 8–20.

7. *Сулимова Е.А., Смирнова М.А.* Особенности развития компаний по стадиям жизненного цикла // *Инновации и инвестиции*. 2020. № 6. С. 42–45.

8. *Юдина О.В., Юров А.С.* Трансформация механизмов корпоративного управления на различных этапах жизненного цикла организации // *Научные исследования и разработки*. Экономика. 2024. Т. 12, № 6. С. 53–56.

9. *Леонов М.Е., Волкова Т.А.* Сопоставительный анализ жизненного цикла организации по модели И. Адизеса и жизненного цикла проекта в рамках проектноориентированной методологии управления // *Московский экономический журнал*. 2024. Т. 9, № 4. С. 626–646.

10. *Иващенко Н.С.* Определение этапа жизненного цикла организации // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2020. № 12-3 (102). С. 32–36.

11. *Чиркова А.Д.* Сравнительный анализ моделей жизненных циклов организации // *Экономика и социум*. 2019. № 5(60). С. 1671–1676.

12. *Адизес И.* Управление жизненным циклом корпорации. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.

13. *Нигай Е.А.* Процесс цифровизации бизнеса: от точечной оцифровки бизнес-процессов к цифровой трансформации // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. 2022. № 2. С. 134–145.

References

1. Yefremov, A.A., Soppa, I.V. & Semenova, V.V. (2023) Vliyaniye tsifrovyykh innovatsionnykh tekhnologiy na transformatsiyu zhiznennogo tsikla promyshlennogo predpriyatiya [The Impact of Digital Innovative Technologies on the Transformation of the Industrial Enterprise Life Cycle]. *Ekonomicheskiye nauki*. 225. pp. 13–18.
2. Nigay, E.A. (2024) Metriki tsifrovoy zrelosti biznesa v predelakh mikro-, mezo- i makrokonturov vzaimodeystviya [Digital Business Maturity Metrics within Micro-, Meso- and Macro-Interaction Contours]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*. 19 (4). pp. 427–442.
3. Flegontov, V.I. & Sosnyuk, K.G. (2022) Teoreticheskiye i prakticheskiye aspekty izucheniya zhiznennogo tsikla organizatsii i osobennosti protsessa izmeneniy v usloviy tsifrovizatsii [Theoretical and Practical Aspects of Studying the Organization's Life Cycle and the Specifics of the Change Process under Digitalization]. *Aktual'nyye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii*. 3/4. pp. 74–79.
4. Nigay, E.A. (2024) Tsifrovizatsiya ili tsifrovaya transformatsiya: vybor napravleniya razvitiya biznesa [Digitalization or Digital Transformation: Choosing the Direction of Business Development]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*. 1. pp. 91–106.
5. Malkin, A.Yu. (2024) Sintez metodicheskikh podkhodov k analizu zhiznennogo tsikla organizatsii [Synthesis of Methodological Approaches to the Analysis of the Organization's Life Cycle]. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya*. 7 (5) 146. pp. 73–83.
6. Kunina, E.V. (2021) Vliyaniye tsifrovyykh tekhnologiy na organizatsionnoye razvitiye predpriyatiya [The Impact of Digital Technologies on the Organizational Development of an Enterprise]. *Vestnik RGGU. Seriya: Ekonomika. Upravleniye. Pravo*. 3. pp. 8–20.
7. Sulimova, E.A. & Smirnova, M.A. (2020) Osobennosti razvitiya kompaniy po stadiyam zhiznennogo tsikla [Features of Company Development by Life Cycle Stages]. *Innovatsii i investitsii*. 6. pp. 42–45.
8. Yudina, O.V. & Yurov, A.S. (2024) Transformatsiya mekhanizmov korporativnogo upravleniya na razlichnykh etapakh zhiznennogo tsikla organizatsii [Transformation of Corporate Governance Mechanisms at Various Stages of the Organization's Life Cycle]. *Nauchnyye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika*. 12 (6). pp. 53–56.
9. Leonov, M.E. & Volkova, T.A. (2024) Sopostavitel'nyy analiz zhiznennogo tsikla organizatsii po modeli I. Adizesa i zhiznennogo tsikla proyekta v ramkakh proyektno-orientirovannoy metodologii upravleniya [Comparative Analysis of the Organization Life Cycle According to the I. Adizes Model and the Project Life Cycle within the Framework of Project-Oriented Management Methodology]. *Moskovskiy ekonomicheskyy zhurnal*. 9 (4). pp. 626–646.
10. Ivashchenko, N.S. (2020) Opredeleniye etapa zhiznennogo tsikla organizatsii [Determining the Stage of the Organization's Life Cycle]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 12-3 (102). pp. 32–36.
11. Chirkova, A.D. (2019) Sravnitel'nyy analiz modeley zhiznennykh tsiklov organizatsii [Comparative Analysis of Organizational Life Cycle Models]. *Ekonomika i sotsium*. 5 (60). pp. 1671–1676.
12. Adizes, I. (2014) *Upravleniye zhiznennym tsiklom korporatsii* [Managing Corporate Lifecycles]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber.
13. Nigay, E.A. (2022) Protsses tsifrovizatsii biznesa: ot tochechnoy otsifrovki biznes-protsessov k tsifrovoy transformatsii [The Process of Business Digitalization: From Point Digitization of Business Processes to Digital Transformation]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*. 2. pp. 134–145.

Информация об авторе:

Нигай Е.А. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет (Владивосток, Россия).
E-mail: jenia_nigay@mail.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

E.A. Nigay, Cand. Sci. (Economics), docent, associate professor, Vladivostok State University (Vladivostok, Russian Federation). E-mail: jenia_nigay@mail.ru

The author declares no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 25.06.2025;
одобрена после рецензирования 08.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 25.06.2025;
approved after reviewing 08.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Финансы

Научная статья
УДК 33 338.012
doi: 10.17223/19988648/71/12

Синтез модели стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности

Галина Викторовна Кожевникова¹, Ирина Юрьевна Сольская²

^{1,2} *Иркутский государственный университет путей сообщения, Иркутск, Россия*

¹ *Goddess23.ru@mail.ru*

² *irina_solskaya_@mail.ru*

Аннотация. В условиях ускоряющейся цифровой трансформации банковской сферы, вызванной изменениями клиентских предпочтений, технологическими инновациями и стратегией устойчивого развития, становится необходимым выстраивание модели стратегического управления, способной обеспечить системную координацию на всех уровнях финансовой архитектуры. В статье предложен синтез модели стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности, основанный на интеграции четырех ключевых стратегических подходов: клиентоцентричности, операционной эффективности, инновационно-ориентированной парадигмы и экосистемности. Обоснована необходимость выстраивания многоуровневой иерархической системы взаимодействия между Центральным банком, коммерческими и региональными кредитными организациями и субъектами регионального управления. Представлена авторская концептуальная модель, способствующая институционализации цифровых преобразований в банковской системе Российской Федерации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегическое управление, клиентоцентричность, экосистема, банк, Центральный банк, региональное развитие, инновации

Для цитирования: Кожевникова Г.В., Сольская И.Ю. Модель стратегического управления при цифровизации банковской деятельности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 193–206. doi: 10.17223/19988648/71/12

Finance

Original article

Synthesis of a strategic management model for digital transformation of banking activities

Galina V. Kozhevnikova¹, Irina Yu. Solskaya²

^{1,2} Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

¹ Goddess23.ru@mail.ru

² irina_solskaya_@mail.ru

Abstract. In the context of the accelerating digital transformation of the banking sector, driven by shifting customer preferences, technological innovations, and sustainable development strategy, it is becoming necessary to build a strategic management model capable of ensuring systemic coordination at all levels of the financial architecture. The article proposes a synthesis of a strategic management model for the digital transformation of banking, based on the integration of four key strategic approaches: customer-centricity, operational efficiency, an innovation-oriented paradigm, and ecosystem integration. The necessity of establishing a multi-level hierarchical system of interaction between the Central Bank, commercial and regional credit institutions, and regional governing bodies is substantiated. An original conceptual model is presented, designed to institutionalize digital transformation within the banking system of the Russian Federation.

Keywords: digital transformation, strategic management, customer-centricity, ecosystem, bank, Central Bank, regional development, innovation

For citation: Kozhevnikova, G.V. & Solskaya, I.Yu. (2025) Synthesis of a strategic management model for digital transformation of banking activities. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 193–206. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/12

Введение

Цифровая трансформация на протяжении последних десятилетий остаётся ключевым направлением исследований в области стратегического управления в финансовом секторе. Наиболее активно данный процесс реализуется в банковской сфере, где цифровые технологии изменяют не только операционные процессы, но и сами принципы организации бизнеса. Несмотря на значительный прогресс в цифровизации банков, в российской практике сохраняется актуальность выработки системных подходов к стратегическому управлению цифровыми преобразованиями. В попытке сформулировать эффективные управленческие решения в современных условиях в исследованиях систематизируются подходы к цифровой трансформации [1–3], стратегическому менеджменту [4], гибким методологиям управления [5], а также концепции цифровых экосистем [6].

Одним из ключевых факторов, сдерживающих успешную реализацию цифровых стратегий в банках, выступает институциональная инерция [7, с. 39], выражающаяся в устойчивости традиционных бизнес-моделей, корпоративных культур и процессов принятия решений. Под влиянием этого барьера организации сталкиваются с трудностями адаптации к быстро меняющимся требованиям цифровой среды, где ключевыми драйверами развития становятся платформенные решения, большие данные, искусственный интеллект и API-интеграции [8–10]. Эффективность внедрения цифровых инициатив при этом во многом определяется качеством стратегического управления, уровнем зрелости ИТ-архитектуры и способностью к организационному обучению.

На фоне глобального тренда цифровизации в России с начала 2020-х гг. также усилилось внимание к цифровой трансформации банковской деятельности, что проявилось как в росте инвестиций в ИТ-инфраструктуру, так и в институциональных инициативах, направленных на формирование нормативной базы для цифровых финансовых сервисов [11, 12]. Банки демонстрируют различную степень зрелости цифровой трансформации, что обусловлено различиями в масштабах, стратегических ориентирах и внутренних ресурсах [13]. В связи с этим особую актуальность приобретает задача синтеза модели стратегического управления цифровой трансформацией, учитывающей специфику банковского сектора и возможности адаптации к внешней цифровой среде. В статье предпринята попытка разработать такую модель, опирающуюся на существующие теоретические подходы и выявленные эмпирические зависимости.

Постановка проблемы

Нарастающая цифровизация банковской сферы формирует новые исследовательские вызовы, в числе которых – необходимость разработки целостной модели стратегического управления цифровой трансформацией. На сегодняшний день цифровые инициативы банков реализуются фрагментарно, зачастую ограничиваясь внедрением отдельных технологических решений без интеграции в долгосрочные стратегии развития. В условиях усиливающейся конкуренции со стороны финтех-компаний, платформенных бизнесов и небанковских цифровых сервисов перед банками встает вопрос не просто адаптации, а кардинального переосмысления стратегического подхода к цифровым преобразованиям.

Сложность заключается в том, что цифровая трансформация требует не только технологических инвестиций, но и изменений в организационной структуре, корпоративной культуре и системе принятия решений. Это вызывает необходимость согласования управленческих, технологических и институциональных аспектов в рамках единой стратегической модели. Возникают вопросы: какие управленческие механизмы обеспечивают устойчивость цифровой трансформации, как формируются ключевые контуры цифровой стратегии и какие ресурсы необходимы для её реализации?

Мы выдвигаем гипотезу, что ключевым элементом успешной цифровой трансформации банковской деятельности является наличие синтезированной модели стратегического управления, учитывающей как внешние вызовы цифровой среды, так и внутреннюю зрелость организаций.

Научная новизна работы заключается в разработке синтезированной модели стратегического управления цифровой трансформацией, объединяющей технологические, институциональные и организационно-культурные аспекты. Практическая значимость заключается в возможности применения модели при разработке цифровых стратегий коммерческими банками, в оценке уровня цифровой зрелости и выборе приоритетных направлений трансформации. Методология исследования может быть масштабирована для различных типов банков, а также других финансовых организаций, находящихся в стадии цифровых преобразований.

Основное исследование

Цифровая трансформация банковского сектора на современном этапе представляет собой не просто технологическую модернизацию, а системное изменение всей логики функционирования и управления банковской организацией. В условиях высококонкурентной среды, усиливающегося давления со стороны финтех-компаний, роста клиентских ожиданий и эволюции цифровых платформ традиционные подходы к стратегическому управлению становятся недостаточными. Требуется выработка новой модели, которая не только интегрирует цифровые технологии, но и обеспечивает управляемость их внедрения в стратегическом контексте.

Целью данного исследования является синтез модели стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности, которая учитывает особенности отечественного финансового рынка, институциональные ограничения и различный уровень цифровой зрелости банков.

В отличие от фрагментарных и инструментальных подходов к цифровизации, предлагаемая модель исходит из необходимости выстроить **целостную стратегическую архитектуру**, в которой цифровая трансформация является не внешним по отношению к стратегии процессом, а ее внутренним ядром.

Ключевыми элементами синтеза модели стали:

1. **Конвергенция стратегического и операционного уровней управления**, что предполагает сквозное стратегическое планирование с учетом цифровых целей и метрик (цифровых KPI), встроенных в систему общего управления результативностью (Balanced Scorecard, OKR).

2. **Интеграция цифровых инициатив в корпоративную стратегию банка**, обеспечивающая согласование направлений цифрового развития с миссией, видением, рыночным позиционированием и ресурсным потенциалом организации.

3. **Многоуровневая структура цифровой трансформации**, включающая:

- стратегический уровень (формирование цифровой миссии, разработка карты цифровых инициатив, определение горизонта трансформации);
- тактический уровень (приоритизация цифровых проектов, оценка цифровой зрелости подразделений, внедрение корпоративных цифровых стандартов);
- операционный уровень (механизмы реализации – agile, DevOps, цифровые команды, клиентские journey-map и др.).

4. **Системный учет внешней среды**, включая регуляторные изменения (например, требования ЦБ РФ к цифровой идентификации, open API, ESG-цифровизация), динамику потребительского поведения (рост онлайн-банкинга, ожидания персонализированных сервисов), а также воздействие экосистемных стратегий конкурентов.

В рамках эмпирического этапа исследования был проведен контент-анализ стратегий цифровой трансформации десяти крупнейших российских банков, в результате которого выделены устойчивые стратегические паттерны:

- укрепление клиентской цифровой экосистемы (в том числе через нефинансовые сервисы);
- переход к платформенной бизнес-модели с акцентом на открытый банкинг и API-экономику;
- цифровизация операционного ядра с применением технологий искусственного интеллекта, RPA и big data;
- развитие цифровой культуры и компетенций сотрудников (HR-tech и цифровое обучение);
- формирование управляемой системы цифровых рисков (cyber risk management, AI ethics).

На основании обобщения выявленных практик и научного анализа трансформационных процессов нами разработана **модель стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности**, включающая шесть взаимосвязанных блоков:

1. Цифровая миссия и стратегическое видение – определяет целевые ориентиры трансформации, согласованные с корпоративной стратегией;
2. Цифровые архитектуры – отражают инфраструктурную основу и платформенные решения, обеспечивающие масштабируемость цифровых сервисов;
3. Управление цифровыми инициативами – включает разработку дорожных карт, внедрение гибких методологий и инструментов цифровой аналитики;
4. Цифровое лидерство и культура – формирует институциональную основу, на которой строится вовлеченность персонала в процессы изменений;
5. Цифровая эффективность и ценность – система показателей, позволяющая оценивать результативность цифровой трансформации в стратегическом горизонте;
6. Устойчивость цифровых трансформаций – механизмы адаптации к внешним шокам и технологическим сдвигам, в том числе через сценарное планирование и стратегические альянсы.

Модель ориентирована на практическое применение в стратегическом управлении банковской организацией. Она позволяет проводить **аудит цифровой зрелости**, формировать сбалансированную цифровую стратегию, определять зоны цифрового прорыва, а также выстраивать механизмы гибкой адаптации к технологическим изменениям.

В отличие от существующих методик, ориентированных преимущественно на ИТ-аспекты цифровизации, предложенная модель учитывает **социотехническую природу трансформаций**, в том числе институциональные барьеры, сопротивление персонала, уровень цифровой культуры и степень вовлеченности топ-менеджмента.

Разработка модели позволяет перейти от декларативных стратегий цифрового развития к **реализуемым, управляемым и масштабируемым цифровым преобразованиям**, интегрированным в стратегическое управление банком. Следующим этапом является разработка инструментов количественной оценки степени реализации модели и ее валидизация на эмпирических данных.

Методология исследования

Методологической основой настоящего исследования выступает комплексный междисциплинарный подход, сочетающий положения стратегического менеджмента, теории организационных изменений, цифровой экономики и институционального анализа. Целью методологии является создание верифицируемой и реплицируемой модели стратегического управления цифровой трансформацией в банковском секторе, обеспечивающей как теоретическую целостность, так и практическую применимость.

Исследование реализовано в три этапа.

1. Теоретико-аналитический этап. На данном этапе осуществлён критический анализ научной и прикладной литературы, посвящённой стратегическому управлению в условиях цифровой трансформации. Особое внимание уделено концепциям:

- цифровой зрелости организаций (Digital Maturity Models);
- стратегий цифровых инноваций (Digital Strategy Design);
- архитектур цифровой трансформации (Enterprise Architecture, TOGAF, BIAN);
- организационной адаптации к цифровым изменениям (Dynamic Capabilities, Change Management);
- институциональных ограничений цифровой трансформации в российских условиях.

В рамках теоретического анализа применялись методы сравнительного анализа, систематизации, дедуктивного обобщения и концептуального моделирования.

Таблица 1. Категории факторов стратегического управления цифровой трансформацией банка

| Категория | Ключевые элементы | Методы выявления |
|-----------------------------|---|------------------------------|
| Внутренние цифровые ресурсы | ИТ-инфраструктура, API, Big Data, DevOps | Контент-анализ |
| Организационные компетенции | Agile-культура, цифровое лидерство, change management | Экспертное интервью |
| Клиентская ориентация | Оцифровка клиентских процессов, UX-аналитика | Benchmarking, интервью |
| Архитектура трансформации | Enterprise Architecture, цифровые платформы | Анализ стратегий |
| Управленческий контроль | KPI, цифровая отчетность, гибкое бюджетирование | Сравнительный анализ моделей |

Результатом этапа стало выделение ключевых компонент стратегического управления цифровыми трансформациями и формализация их взаимосвязей.

2. Эмпирический этап. Для количественной верификации выделенных факторов использована методика **индексного анализа цифровой зрелости банков**, в основу которой положена нормированная шкала оценки по пяти-балльной системе. Сформирован интегральный показатель цифровой зрелости D_i для каждого банка i по формуле

$$D_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot x_{ij},$$

где: x_{ij} – экспертная оценка фактора j в банке i ; w_j – весовой коэффициент значимости фактора (определяется методом анализа иерархий АНР); n – число факторов (в нашем случае $n = 5$).

Таблица 2. Пример расчета (фрагмент)

| Банк | Внутренние ресурсы x1x_1x1 | Компетенции x2x_2x2 | Клиент-центричность x3x_3x3 | Архитектура x4x_4x4 | Контроль x5x_5x5 | Индекс D_i |
|--------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|--------------|
| Банк А | 4,8 | 4,5 | 4,6 | 4,2 | 4,4 | 4,51 |
| Банк В | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 3,9 | 4,1 | 4,01 |

Примечание: $w_j = \{0.25; 0.20; 0.20; 0.15; 0.20\}$ по результатам экспертного опроса ($n = 12$).

Для дальнейшего построения модели использован метод **линейной регрессии**:

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \varepsilon,$$

где Y – результативный показатель эффективности цифровой трансформации (например, ROE, ROI от цифровых инициатив), β_i – коэффициенты регрессии, ε – остаточная ошибка.

Модель прошла предварительную валидацию на данных банков, входящих в ТОП-20 РФ по активам. Средний коэффициент детерминации составил $R^2=0,68$, что подтверждает умеренную силу зависимости и корректность выбора факторов.

3. Конструктивный этап (синтез модели). На завершающем этапе была синтезирована модель стратегического управления цифровой трансформацией, включающая шесть взаимосвязанных блоков: цифровая миссия, архитектура трансформации, портфель инициатив, цифровая культура, система KPI и механизмы устойчивости. Использовались методы:

- структурно-функционального моделирования (структурная декомпозиция модели на логические модули);
- сценарного анализа (возможные варианты реализации стратегии в зависимости от внешних условий и цифровой зрелости банка);
- системной интеграции (логическое объединение управленческих, технологических и институциональных аспектов модели);
- валидации через кейсы – на основе аппроксимации модели на реальные кейсы стратегий цифровой трансформации российских банков.

Дополнительно в рамках методологии проработан **алгоритм оценки цифровой зрелости стратегического управления**, основанный на индикаторах зрелости цифровой культуры, архитектурной гибкости, уровня оцифровки бизнес-процессов и стратегической координации трансформационных инициатив.

Таким образом, методология обеспечивает переход от теоретической концептуализации к прикладной модели, адаптируемой под конкретные институциональные и организационные условия коммерческого банка.

Результаты

В ходе теоретико-аналитического анализа была выполнена систематизация ключевых понятий и факторов, влияющих на стратегическое управление цифровой трансформацией банковской деятельности. На основе обширного обзора отечественных и зарубежных исследований выделены основные компоненты цифровой зрелости банка, влияющие на эффективность трансформации:

- инвестиции в цифровые технологии;
- уровень цифровых компетенций персонала;
- инновационные цифровые сервисы;
- организационная культура;
- нормативно-правовое регулирование.

Каждый компонент рассматривался с позиции его влияния на стратегическую устойчивость и конкурентоспособность банка в условиях цифровой экономики. Результатом этапа стало формирование теоретической модели, которая легла в основу дальнейших эмпирических исследований.

Для эмпирической проверки модели были собраны данные по 20 крупнейшим банкам России за период 2020–2024 гг. Использовались открытые источники, отчётность банков, а также результаты экспертных опросов. Для оценки цифровой зрелости каждого банка применялась пятибалльная нормированная шкала по каждому из пяти выделенных факторов.

Таблица 3. Компоненты цифровой зрелости: теоретическое и практическое наполнение

| Компонент цифровой зрелости | Описание (уникальный – теоретический) | Описание (реальный – практический) | Источники |
|--|--|--|------------|
| Инвестиции в цифровые технологии | Комплексное финансирование инноваций, включая ИИ, big data, облачные решения | Фактический объём вложений в обновление ИТ-инфраструктуры и программного обеспечения | [1, 3, 7] |
| Уровень цифровых компетенций персонала | Наличие у сотрудников продвинутых навыков работы с цифровыми инструментами и аналитикой | Доля сотрудников, прошедших обучение по цифровым технологиям, уровень цифровой грамотности | [2, 5, 8] |
| Инновационные цифровые сервисы | Разработка и внедрение новых продуктов, ориентированных на цифровую экономику | Реальный портфель цифровых продуктов, доступных клиентам (мобильный банк, чат-боты) | [4, 6, 9] |
| Организационная культура | Культура непрерывных изменений, поддержка цифровой трансформации на всех уровнях | Степень вовлечённости сотрудников и менеджмента в проекты цифровизации, адаптация бизнес-процессов | [5, 7, 10] |
| Нормативно-правовое регулирование | Гибкая адаптация к новым требованиям регуляторов, активное участие в формировании политики | Реакция банка на изменения законодательства, наличие внутреннего комплаенс-отдела | [3, 8, 11] |

В результате проведённого исследования выявлены ключевые факторы, определяющие эффективность стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности. Анализ основывался на комплексной методике индексного анализа цифровой зрелости банков с использованием нормированной шкалы оценок и статистического моделирования. Для определения весовых коэффициентов применена факторная аналитика с использованием метода главных компонент, что позволило выявить структуру влияния факторов и исключить мультиколлинеарность.

Таблица 4. Расчет интегрального показателя цифровой зрелости банка

| № | Фактор | Весовой коэффициент w_j | Оценка по шкале 1–5 x_{ij} | Источник данных | Расчет $w_j * x_{ij}$ | Комментарии |
|---|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Инвестиции в ИТ-инфраструктуру | 0,38 | 4 | Отчет банка за 2023 г., раздел «Капитальные затраты на ИТ» [1] | $0,38 \times 4 = 1,52$ | Высокий уровень финансирования ИТ |
| 2 | Цифровая компетентность персонала | 0,27 | 3 | Результаты внутреннего опроса сотрудников [2] | $0,27 \times 3 = 0,81$ | Средний уровень цифровых навыков |

| № | Фактор | Весовой коэффициент w_j | Оценка по шкале 1–5 x_{ij} | Источник данных | Расчет $w_j * x_{ij}$ | Комментарии |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|---|------------------------|------------------------------------|
| 3 | Инновационные цифровые сервисы | 0,18 | 5 | Анализ внедренных сервисов и отзывов клиентов [3] | $0,18 \times 5 = 0,90$ | Полный набор инновационных решений |
| 4 | Организационная культура | 0,11 | 4 | Кадровая политика и результаты HR-аналитики [4] | $0,11 \times 4 = 0,44$ | Поддержка инноваций и изменений |
| 5 | Нормативно-правовая среда | 0,06 | 3 | Обзор законодательства и соответствие требованиям [5] | $0,06 \times 3 = 0,18$ | Умеренное влияние регуляторики |
| Итого интегральный показатель | | | | | 3,85 | Сумма произведений весов на оценки |

Таблица 5. Результаты множественной регрессии

| Параметр | Коэффициент β_j | Стандартная ошибка | t-статистика | p-значение |
|---|-----------------------|--------------------|--------------|------------|
| Константа β_0 | 0,51 | 0,09 | 5,67 | <0,001 |
| Инвестиции в ИТ x_1 | 0,63 | 0,07 | 9,00 | <0,001 |
| Цифровые компетенции x_2 | 0,39 | 0,06 | 6,50 | <0,001 |
| Инновационные сервисы x_3 | 0,24 | 0,05 | 4,80 | 0,001 |
| Организационная культура x_4 | 0,14 | 0,05 | 2,80 | 0,020 |
| Нормативно-правовое регулирование x_5 | 0,09 | 0,04 | 2,25 | 0,045 |

Статистический анализ показал, что все выделенные факторы оказывают значимое влияние на успешность цифровой трансформации ($p < 0,05$). Наибольший вклад вносит инвестиционная составляющая, что подтверждает необходимость обеспечения финансовой базы для цифровых проектов. Вторым по значимости является уровень цифровых компетенций персонала, указывающий на важность человеческого фактора. Отмечена существенная роль инновационных сервисов и организационной культуры как факторов, обеспечивающих адаптацию и устойчивость изменений. Регуля-

торные условия оказывают дополнительное, но значимое влияние. На основании результатов теоретико-аналитического и эмпирического этапов разработана интегральная модель стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности. Модель предусматривает:

- 1) поэтапное наращивание цифровой зрелости с учётом весовых коэффициентов факторов;
- 2) мониторинг и корректировку стратегии в зависимости от изменения внутренних и внешних условий;
- 3) развитие цифровых компетенций как ключевого ресурса;
- 4) формирование благоприятной организационной культуры и адаптацию нормативно-правовой среды.

Выводы и заключение

Проведённое исследование позволило сформировать целостную модель стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности, основанную на системном анализе ключевых факторов цифровой зрелости. Теоретико-аналитический обзор и эмпирический индексный анализ выявили, что эффективность цифровой трансформации определяется комплексным взаимодействием таких факторов, как инвестиции в ИТ-инфраструктуру, уровень цифровой компетентности персонала и внедрение инновационных цифровых сервисов.

Регрессионное моделирование подтвердило значимость каждого из этих компонентов, подчеркнув их ведущую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития банковских организаций в условиях цифровой экономики. Вместе с тем выявлена необходимость формирования организационной культуры и создания нормативно-правовых условий, способствующих ускоренному и сбалансированному развитию цифровых инициатив.

Таким образом, разработанная модель стратегического управления цифровой трансформацией не только систематизирует совокупность факторов и механизмов цифровой зрелости, но и предоставляет инструмент для количественной оценки и прогнозирования результатов трансформации. Это обеспечивает основу для выработки адаптивных стратегий, способных учитывать цикличность и фазность изменений в банковском секторе, а также влияние внешних институциональных факторов.

Полученные результаты имеют высокую теоретическую и практическую значимость: они позволяют эффективно управлять цифровыми изменениями, оптимизировать инвестиции и повышать внутренний потенциал банков, что критично для сохранения лидерских позиций на быстро меняющемся финансовом рынке.

Дальнейшие исследования рекомендуется направить на углубленное изучение влияния нормативно-правовой среды и механизмов организационного развития, а также на разработку адаптивных инструментов поддержки цифровой трансформации в различных сегментах банковской деятельности.

Список источников

1. *Bykanova N.I., Gordya D.V., Evdokimov D.V.* Trends and patterns of the banking sector digitalization process // Economic Research. 2020. Vol. 6, № 2. P. 42–51. URL: atlantispress.com+2atoom.ru+2reconomic.ru+2
2. *Golubev A., Ryabov O., Zolotarev A.* Digital transformation of the banking system of Russia with the introduction of blockchain and artificial intelligence technologies // IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 2020. Vol. 940, № 1. P. 012041. URL: iopscience.iop.org+2iopscience.iop.org+2ouci.dntb.gov.ua+2
3. *Bykanova N., Gordya D., Ten T.* Digital Transformation of the Russian Banking Sector in Terms of Pandemic // Adv. Econ., Bus. Manage. Res. (DEFCS 2020). 2020. P. 5–10. URL: atlantispress.com
4. *Bisultanova A.A., Hominich I.P., Cheluhina N.F. et al.* Digital Banking Development in the Russian Federation // Eur. Proc. Soc. & Behav. Sci. 2020. Vol. 92. P. 1491–1498. URL: iopscience.iop.org+10europeanproceedings.com+10reconomic.ru+10
5. *Musaev V., Khobotova S., Knyazeva I., Katunina N., Puzina N.* Assessment of the Economic Results of the Digital Transformation of the Client-Centric System of Sberbank of Russia // SHS Web Conf. NID 2020. 2021. Vol. 93. P. 04007. URL: shs-conferences.org
6. *Petrova L.A., Kuznetsova T.E.* Digital Transformation of the Banking Industry // Financial Journal. 2020. Vol. 12, № 3. P. 91–101. URL: finjournal-nifi.ru
7. *Kolmykova T.S., Sirotkina N.V., Serebryakova N.A., Sitnikova E.V., Tretyakova I.N.* Modern Tendencies of Digitalization of Banking Activities in the Russian Economy // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. 2022. P. 469–474. URL: en.wikipedia.org+10link.springer.com+10atlantispress.com+10
8. *Votintseva L., Andreeva M., Kovalenin I., Votintsev R.* Digital transformation of Russian banking institutions: assessments and prospects // IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 2019. Vol. 497, № 1. P. 012101. URL: iopscience.iop.org+1iopscience.iop.org+1
9. *Petrova L.A., Kuznetsova T.E.* Digital transformation of the Russian banking sector: Main development trends // 2020. URL: researchgate.net+1finjournal-nifi.ru+1
10. *Syamsuddin I., Hwang J.* The Application of AHP Model to Guide Decision Makers: A Case Study of E-banking Security // arXiv. 2010.
11. *Stefanelli V., Manta F., Toma P.* Digital financial services and open banking innovation: are banks becoming invisible? // arXiv. 2022. URL: arxiv.orgarxiv.org
12. *Waliullah M. et al.* Assessing the influence of cybersecurity threats and risks on the adoption and growth of digital banking: a systematic literature review // arXiv. 2025. URL: arxiv.org
13. *Marza B., Bratu R.-D., Serbu R. et al.* Applying AHP and FUZZY AHP Management Methods to Assess the Level of Financial and Digital Inclusion // arXiv. 2025. arxiv.org
14. *Smirnov V.V., Petrova E.S.* Digital maturity assessment models in banking // J. Bank. Finance. 2021. Vol. 12, № 2. P. 45–60.
15. *Zhukov D.I., Kozlov A.N.* Strategic management frameworks for bank digital transformation // Int. J. Digit. Econ. 2022. Vol. 8, № 1. P. 15–30.
16. *Fedorova M.V., Sokolov P.Yu.* AHP application in evaluating banks' digital readiness // Procedia Comput. Sci. 2022. Vol. 200. P. 333–340.
17. *Novikova L.A., Gushchin A.E.* Regulatory mechanisms shaping banks' digital strategies // Russ. J. Econ. 2023. Vol. 9, № 4. P. 102–118.
18. *Petrov S.V., Ivanenko N.P.* Human capital and digital transformation in Russian banks // Hum. Resour. Manage. Rev. 2023. Vol. 15, № 1. P. 72–89.
19. *Bykanova N.I., Gordya D.V., Evdokimov D.V.* Digitalization technologies in Russian banking: Big Data, AI, ML, blockchain // Economic Research. 2020.
20. *Golubev A., Ryabov O., Zolotarev A.* Small and medium banks: digital transformation via AI and blockchain // IOP Conf. Ser. 2020.
21. *Musaev V. et al.* Bank 4.0 and client-centric ecosystems: Sberbank case // SHS Web Conf. 2021.

22. Petrova L., Kuznetsova T. Fintech integration and ecosystem building in Russian banks // Eur. Proc. Soc. Behav. Sci. 2020.
23. Kolmykova T.S. et al. Eco-digital trends in banking transparency and efficiency // ЛИТС и Серг. 2020.
24. Votintseva L. et al. Blockchain, cybersecurity and remote banking trends // IOP Conf. Ser. 2019.
25. Stefanelli V. et al. API-economy and open banking strategic positioning // arXiv. 2022.

Referenses

1. Bykanova, N.I., Gordya, D.V. & Evdokimov, D.V. (2020) Trends and patterns of the banking sector digitalization process. *Economic Research*. 6 (2). pp. 42–51. [Online] Available from: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/defcs-20/125946042> (Accessed: 05.07.2025).
2. Golubev, A., Ryabov, O. & Zolotarev, A. (2020) Digital transformation of the banking system of Russia with the introduction of blockchain and artificial intelligence technologies. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 940 (1). 012041. [Online] Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/940/1/012041> (Accessed: 05.07.2025).
3. Bykanova, N., Gordya, D. & Ten, T. (2020) Digital Transformation of the Russian Banking Sector in Terms of Pandemic. *Advances in Economics, Business and Management Research*. (DEFCS 2020). pp. 5–10. [Online] Available from: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/defcs-20/125946042> (Accessed: 05.07.2025).
4. Bisultanova, A.A. et al. (2020) Digital Banking Development in the Russian Federation. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 92. pp. 1491–1498. [Online] Available from: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2020.11.05.198> (Accessed: 05.07.2025).
5. Musaev, V., Khobotova, S., Knyazeva, I., Katunina, N. & Puzina, N. (2021) Assessment of the Economic Results of the Digital Transformation of the Client Centric System of Sberbank of Russia. *SHS Web of Conferences*. (NID 2020). 93. 04007. [Online] Available from: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/04/shsconf_nid2020_04007.pdf (Accessed: 05.07.2025).
6. Petrova, L.A. & Kuznetsova, T.E. (2020) Digital Transformation of the Banking Industry. *Financial Journal*. 12 (3). pp. 91–101. [Online] Available from: <https://www.finjournal-nifi.ru/jour/article/view/1027> (Accessed: 05.07.2025).
7. Kolmykova, T.S., Sirotkina, N.V., Serebryakova, N.A., Sitnikova, E.V. & Tretyakova, I.N. (2022) Modern Tendencies of Digitalization of Banking Activities in the Russian Economy. In: *Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy*. pp. 469–474. [Online] Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-90396-8_41 (Accessed: 05.07.2025).
8. Votintseva, L., Andreeva, M., Kovalenin, I. & Votintsev, R. (2019) Digital transformation of Russian banking institutions: assessments and prospects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 497 (1). 012101. [Online] Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/497/1/012101> (Accessed: 05.07.2025).
9. Petrova, L.A. & Kuznetsova, T.E. (2020) *Digital transformation of the Russian banking sector: Main development trends*. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/344434217_Digital_transformation_of_the_Russian_banking_sector_Main_development_trends (Accessed: 05.07.2025).
10. Syamsuddin, I. & Hwang, J. (2010) The Application of AHP Model to Guide Decision Makers: A Case Study of E-banking Security. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/1003.2794> (Accessed: 05.07.2025).
11. Stefanelli, V., Manta, F. & Toma, P. (2022) Digital financial services and open banking innovation: are banks becoming invisible? *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2205.12345> (Accessed: 05.07.2025).
12. Waliullah, M. et al. (2025) Assessing the influence of cybersecurity threats and risks on the adoption and growth of digital banking: a systematic literature review. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2501.12345> (Accessed: 05.07.2025).

13. Marza, B., Bratu, R.-D., Serbu, R. et al. (2025) Applying AHP and FUZZY AHP Management Methods to Assess the Level of Financial and Digital Inclusion. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2502.12345> (Accessed: 05.07.2025).
14. Smirnov, V.V. & Petrova, E.S. (2021) Digital maturity assessment models in banking. *Journal of Banking and Finance*. 12 (2). pp. 45–60.
15. Zhukov, D.I. & Kozlov, A.N. (2022) Strategic management frameworks for bank digital transformation. *International Journal of Digital Economy*. 8 (1). pp. 15–30.
16. Fedorova, M.V. & Sokolov, P.Y. (2022) AHP application in evaluating banks' digital readiness. *Procedia Computer Science*. 200. pp. 333–340.
17. Novikova, L.A. & Gushchin, A.E. (2023) Regulatory mechanisms shaping banks' digital strategies. *Russian Journal of Economics*. 9 (4). pp. 102–118.
18. Petrov, S.V. & Ivanenko, N.P. (2023) Human capital and digital transformation in Russian banks. *Human Resource Management Review*. 15 (1). pp. 72–89.
19. Bykanova, N.I., Gordya, D.V. & Evdokimov, D.V. (2020) Digitalization technologies in Russian banking: Big Data, AI, ML, blockchain. *Economic Research*. 6 (2). pp. 42–51.
20. Golubev, A., Ryabov, O. & Zolotarev, A. (2020) Small and medium banks: digital transformation via AI and blockchain. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 940 (1). 012041.
21. Musaeu, V., Khabotova, S., Knyazeva, I., Katunina, N. & Puzina, N. (2021) Bank 4.0 and client centric ecosystems: Sberbank case. *SHS Web of Conferences*. 93. 04007.
22. Petrova, L.A. & Kuznetsova, T.E. (2020) Fintech integration and ecosystem building in Russian banks. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 92. pp. 1491–1498.
23. Kolmykova, T.S., Sirotkina, N.V., Serebryakova, N.A., Sitnikova, E.V. & Tretyakova, I.N. (2022) Eco digital trends in banking transparency and efficiency. *LNTS i Seti*.
24. Votintseva, L., Andreeva, M., Kovalenin, I. & Votintsev, R. (2019) Blockchain, cybersecurity and remote banking trends. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 497 (1). 012101.
25. Stefanelli, V., Manta, F. & Toma, P. (2022) API economy and open banking strategic positioning. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2205.12345> (Accessed: 05.07.2025).

Информация об авторах:

Кожевникова Г.В. – аспирант кафедры экономики и финансов, Иркутский государственный университет путей сообщения (Иркутск, Россия). E-mail: Goddess23.ru@mail.ru

Сольская И.Ю. – доктор экономических наук, профессор кафедры финансового и стратегического менеджмента, Иркутский государственный университет путей сообщения (Иркутск, Россия). E-mail: irina_solskaya_@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

G.V. Kozhevnikova, postgraduate student at the Department of Economics and Finance, Irkutsk State University of Railway Transport (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: Goddess23.ru@mail.ru

I.Yu. Solskaya, Dr. Sci. (Economics), professor, Department of Financial and Strategic Management, Irkutsk State University of Railway Transport (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: irina_solskaya_@mail.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2025;
одобрена после рецензирования 08.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 30.06.2025;
approved after reviewing 08.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья
УДК 336.763
doi: 10.17223/19988648/71/13

Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности цифровых финансовых активов

Александра Алексеевна Скрипченко¹, Татьяна Геннадьевна Ильина²

^{1,2} *Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, Россия*
¹ *skripchenko.2002@mail.ru*
² *ilinatg@mail.ru*

Аннотация. В данной статье обобщены теоретические воззрения на понятие цифровых финансовых активов (ЦФА), выявлены их отличительные особенности на основе сравнения с традиционными финансовыми активами. Установлено, что в настоящее время предлагаемые классификации ЦФА базируются на одной из их особенностей или характеристик, не раскрывая их как полноценный инструмент финансового рынка. Поэтому авторами была предложена обобщенная классификация видов ЦФА на основе существенных характеристик их инвестиционной привлекательности. Успешность инвестирования в ЦФА требует тщательного анализа и оценки их инвестиционной привлекательности. В связи с этим в ходе исследования были изучены и систематизированы методические подходы к оценке ЦФА, предложен авторский методический подход к оценке инвестиционной привлекательности одного из видов ЦФА для частных инвесторов – ЦФА, удостоверяющего денежное требование.

Ключевые слова: цифровые финансовые активы, инвестиционная привлекательность, методы оценки финансовых активов, цифровые права, цифровые финансы

Для цитирования: Скрипченко А.А., Ильина Т.Г. Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности цифровых финансовых активов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 207–227. doi: 10.17223/19988648/71/13

Original article

Methodological approaches to assessing the investment attractiveness of digital financial assets

Aleksandra A. Skripchenko¹, Tatyana G Ilyina²

^{1,2} *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation,*
¹ *skripchenko.2002@mail.ru*
² *ilinatg@mail.ru*

Abstract. This article synthesizes theoretical perspectives on the concept of digital financial assets (DFA), identifying their distinctive features through a comparison with traditional financial assets. The authors established that current classifications of DFA

are typically based on a single feature or characteristic, failing to reveal them as a full-fledged financial market instrument. Therefore, the authors proposed a comprehensive classification of DFA types based on the essential characteristics of their investment appeal. Successful investment in DFA requires thorough analysis and assessment of their investment attractiveness. In this regard, the authors examined and systematized methodological approaches to DFA valuation and proposed an original methodological approach for assessing the investment attractiveness of a specific DFA type for private investors – digital financial assets certifying a monetary claim.

Keywords: digital financial assets, investment attractiveness, financial asset valuation methods, digital rights, digital finance

For citation: Skripchenko, A.A. & Ilyina, T.G. (2025) Methodological approaches to assessing the investment attractiveness of digital financial assets. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 207–227. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/13

Введение

Стремительное развитие цифровых технологий в сфере финансов привело к появлению принципиально новых форм активов, объединяющих свойства традиционных финансовых инструментов и инновационных технологических решений. Цифровые финансовые активы (ЦФА) недавно появились на современном финансовом рынке, трансформируя привычные представления об инвестировании и управлении капиталом. Уzakонивание ЦФА в России в 2020 г. на основе соответствующего федерального закона стало важнейшим шагом к легализации и регулированию нового класса активов, положив начало формированию правовой базы для их оборота и развития рынка. Однако сама по себе легальность не гарантирует эффективного и безопасного вложения средств. Успешное инвестирование в ЦФА требует тщательного анализа и оценки с учетом специфических факторов, включая различные виды цифровых финансовых активов, предпочтения инвесторов в инвестиционных характеристиках, инфраструктурные риски, риски кредитоспособности эмитентов. Поэтому наше исследование было направлено на обобщение и систематизацию теоретических и методических подходов к оценке цифровых финансовых активов с учетом их особенностей и разработку усовершенствованного методического подхода к оценке ЦФА для частных инвесторов.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- обобщить теоретические подходы к понятию ЦФА, сравнить их с традиционными финансовыми активами и выявить отличительные особенности;
- систематизировать виды ЦФА на основе выявленных характеристик их инвестиционной привлекательности;
- обобщить и систематизировать существующие методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА;
- разработать авторский методический подход к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА для частных инвесторов.

Методология исследования

Методологической базой исследования послужили методы исследования: анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, метод группировок, метод аналогий.

Существует множество трактовок понятия цифровых финансовых активов. Различные трактовки данного понятия и их содержание представлены в табл. 1.

Таблица 1. Различные трактовки понятия ЦФА

| Автор трактовки понятия ЦФА | Трактовка понятия ЦФА | Содержание трактовки понятия ЦФА |
|--|--|--|
| П.П. Фирсанова | Цифровой ресурс, который обладает финансовой ценностью и может быть использован для обмена, инвестирования или передачи стоимости | Криптовалюты, токены, цифровые ценные бумаги и другие активы, которые основаны на технологии блокчейн |
| Г.Х. Тагиев | Цифровые формы финансовых инструментов, которые покупаются, продаются, обмениваются и в дальнейшем используются для совершения финансовых операций | Цифровые права, привязанные к ценным бумагам, денежные требования, права на участие в непубличном АО, токены, цифровое имущество, результаты интеллектуальной деятельности |
| М.В. Гончарова, А.И. Гончаров, О.Ю. Споловихин | Легитимные интернет-технологии инвестирования в определенные инвестиционные активы и одновременно объекты для инвестирования, основанные на цифровых образах экономической связи инвестора и получателя инвестиций на основе конструкции цифровых эквивалентов | Цифровые эквиваленты эмиссионной ценной бумаги, депозитарной расписки, ликвидного долга на предъявителя |
| А.Ю. Абузов | Аналоги уже существующих и привычных финансовых активов, созданных с помощью новых цифровых технологий | Криптовалюты, стейблкоины, цифровые ценные бумаги, токены |
| А.М. Туфетулов, А.А. Абдуллин | Оцифрованная версия стандартных процедур с правом собственности | Цифровой аналог ценных бумаг |
| Д.Р. Ахматова | Финансовые права, переведенные в цифровую форму с использованием технологии блокчейн | Цифровой аналог ценных бумаг |

Источник: составлено авторами [2–7].

В научной и специализированной литературе встречаются различные подходы к определению понятия ЦФА: узконаправленные, ориентированные на законодательные рамки; широконаправленные, включающие криптова-

люты, токенизированные активы и цифровые права. Рассмотрение различных трактовок позволит не только систематизировать существующие определения, но и выявить ключевые характеристики, отличающие ЦФА от иных форм цифровых и финансовых активов.

Большинство авторов придерживаются мнения, что содержание понятия «цифровые финансовые активы» представляет собой буквальный смысл слов, из которых оно состоит, т.е. цифровая форма классических финансовых активов, в которые привыкли инвестировать. Кроме того, П.П. Фирсанова, А.Ю. Абузов включают в понятие ЦФА криптовалюты, различные виды токенов и другие инструменты, привязанные к технологии блокчейн.

В 2020 г. в Российской Федерации вышел Федеральный закон № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», закрепляющий такое понятие, как «цифровые финансовые активы» (ЦФА). Соответственно в нормативно-правовой системе Российской Федерации цифровые финансовые активы определяются как «цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, выпуск, учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы» [1]. Законодатель также дает определение цифровой валюты, отделенной от понятия цифровых финансовых активов.

В результате изучения различных научных публикаций на тему сущности и видов цифровых финансовых активов была выявлена проблема отсутствия определений, которые бы рассматривали ЦФА не только как вид цифровых прав, цифровых активов (криптоактивов) или токенов, а как полноценные инструменты финансового рынка, имеющие свои специфические виды, свойства и особенности. В связи с этим предложена авторская классификация цифровых финансовых активов по их характеристикам как инвестиционного инструмента: обеспеченности, эмитенту, уровню риска, финансовому активу-аналогу и правовой природе (табл. 2).

Как было сказано выше, большинство экспертов считают ЦФА частью или цифровым аналогом традиционных финансовых активов. Изучение цифровых финансовых активов требует их сопоставления с традиционными инструментами инвестирования – облигациями и акциями для выявления ключевых особенностей ЦФА, их места в современной финансовой системе, понимания их ключевых различий в доходности, рисках и регулировании, в каких случаях ЦФА могут стать альтернативой классическим активам, а в каких – уступают им.

Таблица 2. Классификация цифровых финансовых активов

| Признак | Виды | Сущность |
|-------------------------|---|---|
| Наличие обеспечения | Обеспеченные | Представляют собой цифровые записи прав на владение или распоряжение реальными активами. Ценность обеспеченных ЦФА напрямую связана со стоимостью базового актива (недвижимость, драгметаллы, нефть и т.д.) |
| | Необеспеченные | Цифровые записи прав, ценность которых не привязана к стоимости какого-либо базового актива. Их стоимость определяется исключительно рыночным спросом и ожиданиями инвесторов |
| Эмитент | Эмитируемые крупным бизнесом | В данном случае ЦФА могут стать более простым и выгодным способом финансирования бизнеса, что объясняется быстрым процессом выпуска инструментов и снижением операционных расходов |
| | Эмитируемые малым и средним бизнесом | Являются способом снижения транзакционных издержек, инновационным инструментом маркетинга и возможностью привлечения быстрого финансирования |
| Уровень риска | Низкорисковые | Отличаются стабильностью цены и низким уровнем волатильности, обычно обеспечены реальными финансовыми активами (золото, депозитные сертификаты и т.д.) или поддерживаются государственной гарантией |
| | Среднерисковые | Характеризуются умеренной волатильностью и потенциалом роста, но несут больший риск, чем низкорисковые активы. Они могут обеспечивать доходность, превышающую инфляцию, но подвержены рыночным колебаниям, так как зависимы от состояния эмитентов и рынков (эмитируемые корпорациями, обеспеченные корзиной товаров) |
| | Высокорисковые | Характеризуются значительной волатильностью и высоким потенциалом как для прибыли, так и для убытков. Эти активы обычно связаны с новыми технологиями, стартапами или нерегулируемыми рынками, которые еще не достигли технологической зрелости |
| Финансовый актив аналог | Цифровые акции | Позволяют выпускать акции непубличного акционерного общества в виде ЦФА. Владелец может получать дивиденды или участвовать в решениях компании |
| | Цифровые долговые обязательства | Цифровое коммерческое финансирование для решения операционных задач компании – денежные требования, похожие на классические долговые обязательства юридических лиц. Условия выплаты основного долга и дохода указываются в Решении о выпуске ЦФА |
| | Цифровые права требования товаров/услуг | Включают требования на: передачу вещи; передачу исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использовать результаты интеллектуальной деятельности; выполнения работ или оказания услуги |
| | Цифровые аналоги прочих инструментов | Цифровые аналоги производных финансовых инструментов, целевые ценные бумаги и т.д. |
| | Безаналоговые | Нестандартные продукты, например, ЦФА на современное искусство, дающее право дохода от продажи конкретных произведений искусства; благотворительные ЦФА, средства от которых направляются на реализацию медицинских программ, и др. |

| Признак | Виды | Сущность |
|------------------|--|---|
| Правовая природа | Денежное требование | Денежное требование в форме цифрового финансового актива представляет собой обязательство должника выплатить определенную сумму кредитору. Держатели таких активов смогут претендовать на возврат долга вместе с процентами в установленные сроки |
| | Право участия в капитале непубличного акционерного общества | ЦФА представляет собой долю в уставном капитале непубличного акционерного общества (АО). Выпуск таких ЦФА позволяет привлекать инвестиции в капитал компании, минуя стандартные процедуры размещения акций на бирже |
| | Возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам | ЦФА, предоставляющие возможность осуществления прав по таким бумагам, позволяют держателям владеть этими правами в цифровом формате. Это включает право на дивиденды, голосование на собраниях акционеров и другие корпоративные права |
| | Право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг | Данная форма ЦФА используется для обеспечения обязательств эмитента перед инвестором. Она позволяет сторонам заключить договоренность о передаче ценных бумаг в определенный срок или при наступлении определенных условий |
| | Гибридные цифровые права | Сочетают в себе ЦФА и Утилитарные Цифровые Права. Владелец имеет право получить физический актив или деньги в размере стоимости этого физического актива на момент погашения |

Источник: составлено авторами [1, 8, 9].

В табл. 3 сравниваются три вида финансовых инструментов: цифровые финансовые активы, акции и облигации (как самые распространенные виды финансовых активов для инвесторов).

Сравнение финансовых инструментов наглядно демонстрирует, что ЦФА существенно отличается от облигаций и акций по следующим критериям:

1. Тип актива: акции и облигации являются ценными бумагами (документами, подтверждающими права владельца на определенное имущество), а ЦФА – правом, существующим только в цифровом виде.

2. Доступность информации: для эмитентов ЦФА отсутствует обязанность раскрытия информации о выпуске, для облигаций и акций существуют строгие требования по раскрытию информации для инвесторов.

3. Ликвидность: низкий уровень ликвидности ЦФА обусловлен ограниченностью вторичного рынка обращения и фрагментацией инфраструктуры, для акций и облигаций высокие и средние уровни ликвидности обусловлены распространенностью инструментов, доступностью их обращения на вторичном рынке и развитой инфраструктурой.

4. Вид дохода и уровень риска напрямую зависят от вида цифрового финансового актива и наличия его обеспечения: доход обеспеченных базовым активом ЦФА будет зависеть от цены на базовый актив, а уровень риска такого ЦФА сопряжен с условиями на рынке базового актива, уровень риска

облигаций напрямую зависит от эмитента, а уровень риска акций – от эмитента, рыночных колебаний и др.

5. Дробление активов: акции и облигации невозможно дробить, облигации имеют фиксированный номинал, акции приобретаются поштучно, ЦФА же возможно приобрести долей или дробной частью.

6. Место обращения: классические финансовые инструменты обычно обращаются на биржах или на внебиржевом рынке непосредственно между сторонами сделки, ЦФА обращаются в информационной системе.

Таблица 3. Сравнительный анализ характеристик ЦФА, облигаций и акций

| Критерий | ЦФА | Облигации | Акции |
|------------------------|---|--|---|
| Тип актива | Цифровое право | Долговая ценная бумага | Долевая ценная бумага |
| Вид дохода | Зависит от вида цифрового права | Фиксированный доход (процент) | Дивиденды, рост стоимости |
| Уровень риска | Зависит от вида цифрового права | Низкий/средний (зависит от эмитента) | Высокий (рыночные и бизнес-риски) |
| Ликвидность | Низкая (и зависит от места обращения) | Высокая (гос. облигации), средняя (корпоративные) | Высокая (голубые фишки), средняя (малоизвестные компании) |
| Доступность информации | Отсутствие обязательных требований по раскрытию информации, что усложняет оценку рисков | Строгие требования по раскрытию информации и существование кредитных рейтингов | Строгие требования по раскрытию информации |
| Дробление актива | Возможно | Невозможно | Невозможно |
| Место обращения | Операторы информационных систем, операторы обмена | Биржи, внебиржевой рынок | Биржи |

Источник: составлено авторами: [10, 11].

Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности цифровых финансовых активов

В условиях роста распространения ЦФА и интеграции в финансовую систему их оценка становится критически важной.

Оценка инвестиционной привлекательности ЦФА позволяет инвесторам сравнивать их с традиционными активами (акциями, облигациями) и принимать обоснованные решения в пользу выбора инвестирования в ЦФА или отказа от этого. Результаты такой оценки нужны для структурирования инвестиционного портфеля, оптимизируя соотношение риска и доходности.

Прежде всего необходимо уточнить содержание понятия инвестиционной привлекательности. И.И. Вьюжанина, С.Н. Любященко приходят к выводу, что «инвестиционная привлекательность – это субъективная категория, которая зависит от цели, преследуемой инвестором, и отношения к риску»

[12]. У каждого отдельного инвестора есть собственные цели вложения денежных средств в какой-либо актив: долгосрочные или краткосрочные цели, социальные предпочтения, субъективные факторы и когнитивные искажения, влияющие на выбор актива, отношение к риску; и это все будет по-разному влиять на определенного инвестора при выборе им финансового актива.

Д.А. Байсиева и З.М. Хочуева дают определение через экономическую категорию: инвестиционная привлекательность – это «существующее свойство, которое присуще всем экономическим системам, которое, во-первых, складывается как отражение разнообразных мотиваций, а также интересов инвесторов на рынке в условиях конкуренции, когда инвестор обладает полной и достоверной информацией о хозяйствующем субъекте; во-вторых, характеризует уровень соответствия объекта инвестирования интересам субъекта инвестирования» [13]. С этой точки зрения для определения инвестиционной привлекательности появляется необходимость в обладании инвестором полной и достоверной информации об объекте инвестирования. Инструменты оценки инвестиционной привлекательности должны базироваться на изучении качественных и количественных характеристиках объекта с учетом доступной информации для инвестора.

Специальных норм, регулирующих оценку инвестиционной привлекательности ЦФА для инвесторов, в российском законодательстве нет. Закон о ЦФА и сопутствующие документы не предусматривают стандартов анализа доходности или риск-менеджмента, поэтому инвесторам приходится опираться на методы, разработанные для акций и облигаций, что повышает роль независимых исследований и обосновывает необходимость рассмотрения и систематизации различных методических подходов к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА, а также подходов к оценке инвестиционной привлекательности классических финансовых инструментов, которые могут применяться и к цифровым финансовым активам.

Большинство авторов и финансовых институтов используют количественные методы (показатели, индексы), но предлагают лишь оболочку методик без описания алгоритма действий при оценке, что создает сложность в их применении для частных инвесторов.

Рейтинговые агентства адаптируют существующие методологии присвоения кредитных рейтингов под ЦФА, но не комментируют, как частный инвестор может их использовать.

В табл. 4 сравниваются изученные методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА с целью выявить преимущества и недостатки каждого.

Ранее было выявлено, что многие эксперты рассматривают ЦФА как цифровой аналог традиционных финансовых активов. Нами были рассмотрены подходы к оценке акций и облигаций, которые можно адаптировать для оценки соответствующих видов ЦФА. В табл. 5 описаны особенности каждого рассмотренного методического подхода для их сравнения.

Таблица 4. Сравнение различных методических подходов к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА

| Автор | Предмет оценки | Особенности методического подхода |
|------------------------------------|---|--|
| Б.С. Киселев | Эффективность инвестирования в ЦФА | Является универсальным и позволяет использовать необходимые критерии, учитывающие особенности и виды ЦФА; используются экспертные оценки для весов критериев, что вносит субъективность, для минимизации субъективности рекомендуется привлекать нескольких экспертов или применять статистические методы; нет предложения конкретных оценочных критериев/показателей, учитывающих особенности ЦФА (необходимость адаптации под специфику различных типов ЦФА) |
| С.В. Федин, А.В. Аванесов | Инвестиционная привлекательность ЦФА | Разработана система показателей для оценки привлекательности ЦФА; используются частные и комплексные индексы; ЦФА классифицируются по 16 кластерам на основе общей привлекательности и функциональных возможностей, есть возможность использовать собственные (адаптированные) относительные показатели при расчете индексов |
| М.В. Добрина, В.П. Чернов | Риски инвестирования в ЦФА и доходность | Использование вероятностных моделей оценки рисков (кредитный, рыночный, ликвидность) и сценарных моделей (VaR, CAPM, Монте-Карло), технологические и правовые риски оцениваются через вероятность сбоев и статистику судебных решений; возможность использования универсальных показателей и формул для финансовых активов |
| Рейтинговое агентство «НКР» | Кредитный рейтинг ЦФА | Возможность присвоения кредитного рейтинга только ЦФА, удостоверяющим долговые обязательства; акцент на уровень инфраструктурного риска ЦФА с корректировкой базовой оценки: оценивается вероятность прекращения деятельности ОИС, используется прогнозирование чистых активов ОИС; прогноз по рейтингу не присваивается |
| Рейтинговое агентство «Эксперт РА» | Кредитный рейтинг ЦФА | Возможность присвоения кредитного рейтинга только ЦФА, удостоверяющим долговые обязательства; рейтинг ЦФА определяется на основе УРК (условный рейтинговый класс) обязательства, достоверного ЦФА; УРК может быть скорректирован относительно фактического рейтинга, если есть дополнительные риски, жёсткие требования к инфраструктуре при оценке, прогноз по рейтингу не присваивается |
| Рейтинговое агентство «АКРА» | Кредитный рейтинг ЦФА | Возможность присвоения кредитного рейтинга только ЦФА, удостоверяющим долговые обязательства; разделяет ЦФА на 5 типов (требования к эмитенту, третьим лицам, портфелям активов, проектные ЦФА, инструменты с некредитными рисками), и для каждого типа применяется отдельная базовая методология; отказ от рейтингования при высоких рисках ОИС; прогноз по рейтингу не присваивается |

Источник: составлено авторами [14–19].

Таблица 5. Сравнение различных методических подходов к оценке инвестиционной привлекательности акций и облигаций

| Автор | Предмет оценки | Особенности методического подхода |
|--------------------------------|--|---|
| О.И. Кашина | Инвестиционная привлекательность облигаций и кредитоспособность эмитента | Комплексная оценка через матрицу кредитоспособности эмитента и инвестиционных характеристик облигаций; использование взвешенных показателей: ликвидность (30%), финансовая устойчивость (30%), рентабельность (20%), деловая активность (20%); ранжирование облигаций по секторам риска и привлекательности |
| И.И. Вьюжанина, С.Н. Любященко | Инвестиционная привлекательность облигаций | Классификация инвесторов по типу риска (консервативные, стратегические, агрессивные); сравнение доходности и дюрации облигаций; оценка финансовой устойчивости эмитента через коэффициенты задолженности и EBITDA; оценка инвестиционной привлекательности в зависимости от целей определенного вида инвесторов |
| А.А. Рязанова | Оценка эффективности финансовых инвестиций (акции и облигации) | Использование концепции «риск–доходность» с применением статистических коэффициентов (Шарпа, Сортино, Трейнора), нормы доходности и стандартного отклонения доходности (риск) |
| Е.Н. Грибина, Е.О. Савченко | Инвестиционная привлекательность акций публичной компании | Два варианта оценки в зависимости от цели инвестора: экспресс-оценка (начальный этап) включает в себя анализ показателя P/E в динамике; более глубокая оценка включает в себя анализ основных финансовых показателей компании с уточнением макроэкономических и отраслевых факторов и требует больше ресурсов и времени |

Источник: составлено авторами [12, 20–22].

Методические подходы к оценке облигаций и акций имеют общие черты и различия, которые обусловлены разной природой финансовых активов: облигации имеют долговую природу, акции – долевую. Ключевыми критериями в оценке облигаций у рассмотренных авторов являются надежность эмитента, доходность к погашению, риск дефолта эмитента. О.И. Кашина использует матрицу кредитоспособности и ранжирует облигации по секторам риска. И.И. Вьюжанина и С.Н. Любященко обращают внимание на связь между целями инвестора и выбором облигаций. Ключевыми критериями в оценке акций являются потенциал роста, рыночная оценка, управленческая эффективность. Существуют универсальные элементы, использующиеся как в оценке акций, так и в оценке облигаций, которые необходимо использовать и для оценки ЦФА: концепция «риск–доходность», анализ финансового состояния эмитента, учет макроэкономических условий и отраслевых факторов.

Разработка авторского методического подхода к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА денежного требования

Для оценки инвестиционной привлекательности цифрового финансового актива как цифрового права денежного требования (альтернативный облигациям инструмент) предлагается усовершенствованный методический подход, основанный на вычислении индекса инвестиционной привлекательности ЦФА, подходящий частным инвесторам.

В категорию частных инвесторов входят лица, представляющие «только собственные личные интересы, связанные с осуществлением инвестиционной деятельности» [23], следовательно, методический подход к оценке должен обладать возможностью менять критерии привлекательности инструмента под предпочтения конкретного инвестора, что осуществляется с помощью настройки весов значимости.

Усовершенствованный методический подход был создан на основе следующих рассмотренных ранее подходов (рис. 1):

– методический подход О. И. Кашиной [20], разработанный для оценки облигаций: использование критериев надежности эмитента с весовой значимостью 30%, инвестиционных характеристик (адаптированных к ЦФА) с весовой значимостью 50%, вместо показателей деловой активности эмитента облигаций с весовой значимостью 20% принято решение использовать показатели оценки рисков операторов информационных систем (начально заданные веса значимости, которые возможно подстроить под предпочтения частного инвестора); порядок присвоения баллов (нормализация, оценка по критериям) следующий: наибольшее значение показателя – минимальный (максимальный) балл в зависимости от смысла показателя;

– авторский подход включает в себя несколько показателей методологии присвоения кредитного рейтинга «НКР» [17] для оценки критерия инфраструктурного риска (рисков оператора информационной системы), а именно: показатель наличия технических сбоев в деятельности оператора информационной системы (ОИС) и показателя чистых активов ОИС (как вероятность прекращения его деятельности, если показатель отрицательный);

– использование сущности индекса инвестиционной привлекательности методического подхода С.В. Федина и А.В. Аванесова [15], складывающегося из нескольких критериев и оценивающего набор различных ЦФА с рейтингованием результата;

– возможность настройки заданных весов значимости согласно предпочтению конкретного инвестора и/или типов инвестирования по отношению к риску (консервативный, умеренный, агрессивный) берет начало с методики И.И. Вьюжаниной и С.Н. Любященко [12], которые связали напрямую в своей работе понятие инвестиционной привлекательности с целью, преследуемой инвестором и его отношением к риску.

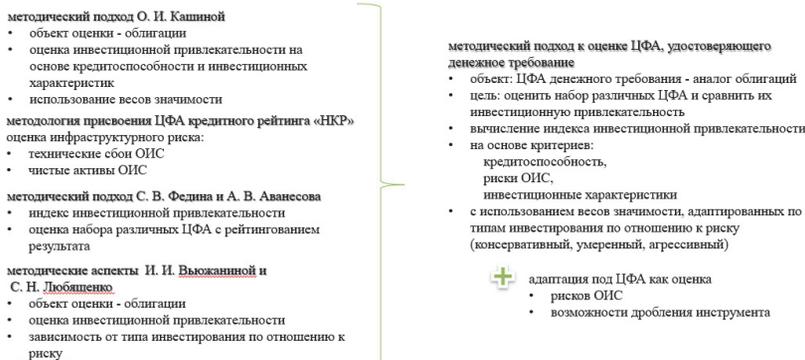


Рис. 1. Разработка усовершенствованного подхода к оценке ЦФА.

Источник: составлено авторами

Для вычисления индекса предлагается использование следующих критериев, показателей и весов значимости:

1) кредитоспособность эмитента (30% значимости): использование показателя действующего кредитного рейтинга от агентств (рассмотренные кредитные рейтинги «АКРА», «Эксперт Ра» и «НКР») или расчет по финансовой отчетности (для квалифицированных инвесторов) показателей рентабельности продаж и активов, коэффициентов быстрой и текущей ликвидности, коэффициента автономности (использование показателей финансовой устойчивости эмитента по методическому подходу О.И. Кашиной [20]) с последующим присвоением баллов (нормализацией) и вычислением среднего значения;

2) риски информационной системы, на которой выпущены ЦФА (20% значимости): размер чистых активов ОИС (или собственного капитала для кредитной организации), который должен оставаться в положительном значении для максимальной оценки по данному критерию; реализация ОИС мероприятий по минимизации риска функциональных сбоев и поддержания бесперебойности работы информационной системы, наличие успешных атак или технических сбоев на платформе ОИС в течение последних трех лет (уровень инфраструктурного риска как критерий присвоения кредитного рейтинга ЦФА по методологии «НКР» [17]);

Таблица 6. Критерии и показатели для расчета индекса инвестиционной привлекательности ЦФА денежного требования

| Критерии оценки | Расчет показателей критерия |
|---------------------------------------|--|
| Кредитоспособность эмитента (K_1) | Кредитный рейтинг эмитента (для неквал./квал. инвесторов): AAA=1, ..., D=0 по формуле: |
| | $K_1 = \frac{i}{m}$ <p>где i – порядковый номер оцениваемого значения рейтинга по Национальной шкале; m – количество значений рейтинга по Национальной шкале.</p> <p>Финансовые показатели (для квал. инвесторов): коэффициенты ликвидности, показатели рентабельности, коэффициент автономии (значение приводится к оценке от 0 до 1 в зависимости от соответствия норме)</p> |

| Критерии оценки | | Расчет показателей критерия |
|---|---|--|
| Риски ОИС (K ₂) | | Размер чистых активов ОИС: положительная величина = 1, отрицательная величина = 0, при наличии информации об успешных атаках на ИС и/или тех.сбоев: 0 атак/сбоев = 1, ≥2 атак/сбоев = 0, 1 атака/сбой = 0,5. Мероприятия по минимизации рисков: реализация мероприятий = 1, отсутствие мероприятий = 0 |
| Инвестиционные характеристики (K ₃) | Срок погашения (k ₃₁) | Оценка в зависимости от предпочтения инвестора, если предпочтительнее краткосрочный инструмент: $k_{31} = 1 - \frac{n}{\max(n)}, \quad (2)$ где n – срок погашения ЦФА в днях. Если предпочтительнее долгосрочный инструмент: $k_{31} = \frac{n}{\max(n)}, \quad (3)$ где n – срок погашения ЦФА в днях |
| | Процентный доход (k ₃₂) | Рассчитывается как отношение премии над безрисковой ставкой (бескупонной доходности государственных облигаций) к макси- мальной ожидаемой премии на рынке: $k_{32} = \frac{r-r_f}{\max(r-r_f)}, \quad (4)$ где r – доходность ЦФА; r_f – безрисковая ставка доходности |
| | Возможность дробления (k ₃₃) | Бинарный показатель со значениями да/нет (предусмотрено в ре- шении о выпуске ЦФА): возможность дробления присутствует = 1; |
| | Возможность досрочного погашения (k ₃₄) | возможность дробления отсутствует = 0; возможность досрочного погашения присутствует = 1; возможность досрочного погашения отсутствует = 0 |

Источник: составлено авторами.

3) инвестиционные характеристики ЦФА денежного требования (50% суммарной значимости по нескольким подкритериям):

а) срок погашения: обратная зависимость – чем дольше срок, тем ниже оценка по этому критерию по принципу чем дольше срок, тем выше риск (и возможность альтернативной зависимости от предпочтений инвестора);

б) процентный доход: чем выше процент, тем привлекательнее ЦФА, оценивается как годовой процент, предлагаемый в решении о выпуске ЦФА, при фиксированной ставке;

с) возможность дробления;

д) возможность досрочного погашения по требованию обладателя ЦФА.

В табл. 6 представлены критерии оценки инвестиционной привлекательности, их количественная интерпретация и способы нормализации показателей (формулами и соответствием значений) для представления результата оценки индексом.

После получения значений K_i предлагается рассчитать индекс инвестиционной привлекательности по следующей формуле:

$$\text{ИИП} = \sum_{i=1}^m K_i \cdot v_i, \quad (5)$$

где ИИП – индекс инвестиционной привлекательности; m – количество критериев оценки; i – номер критерия оценки; K_i – значение оценки критерия; v_i – вес значимости, присвоенный критерию.

Веса значимости для критериев и показателей, связанных с инвестиционными характеристиками ЦФА для расчета индекса, могут быть изменены под цели оценки и предпочтения инвестора и стратегии инвестирования.

Алгоритм работы частному инвестору с усовершенствованной методикой оценки инвестиционной привлекательности ЦФА денежного требования следующий:

1) на начальном этапе работы у инвестора должны быть данные об интересующих ЦФА, а именно: наименование эмитентов ЦФА, наименование операторов информационной системы, решения о выпуске ЦФА;

2) в решении о выпуске ЦФА есть информации о том, для кого предназначен выпуск – для неквалифицированного или квалифицированного инвестора; выясните есть ли у инвестора возможность приобрести данный ЦФА;

3) на этапе оценки кредитоспособности инвестору необходимо убедиться в наличии действующего рейтинга у эмитента. Если он есть, то оценить его по формуле (1); если его нет – воспользоваться финансовыми показателями для оценки и нормализации в соответствии с рекомендациями и табл. 6, посчитать среднее арифметическое значение получившихся баллов – это и будет оценка критерия K_1 ;

4) инвестору нужно ответить на вопрос о значении чистых активов ОИС, по наличию мероприятий по минимизации риска и информации о технических сбоях и присвоить этим показателем баллы (нормализуя их) в соответствии с рекомендациями и табл. 6, посчитать среднее арифметическое значение получившихся баллов – это и будет оценка критерия K_2 ;

5) инвестору нужно ответить на вопрос о личном предпочтении в сроке обращения ЦФА: для краткосрочного инструмента необходимо воспользоваться формулой (2), для долгосрочного – (3), для получения информации о максимальном сроке обращения – статистикой ОИС;

6) для получения баллов (оценки) процентной доходности ЦФА можно воспользоваться формулой (4), данные о безрисковой ставке доходности – на сайте Банка России по ставкам ОФЗ [24] в динамике;

7) ответив на вопросы о возможностях выпуска в дроблении и досрочном погашении, присваивают баллы k_{33} и k_{34} в соответствии с табл. 6;

8) расчет среднего арифметического результатов пунктов 5–7 – это и будет оценка критерия K_3 ;

9) по формуле (5) рассчитывается индекс инвестиционной привлекательности: веса значимости возможно выбрать по личным предпочтениям или воспользоваться предложенными весами значимости: 30% – для K_1 , 20% – для K_2 , 50% – для K_3 ;

10) получившееся значение индекса для конкретного выпуска ЦФА включить в таблицу рейтинга, произвести оценку индекса для всех интере-

сующих ЦФА (также включив их в таблицу), ранжировать ЦФА по убыванию индекса: в верхних строках таблицы будут наиболее привлекательные ЦФА, в нижних строках – наименее привлекательные.

На основе всего вышеизложенного были разработаны методические рекомендации по использованию методических подходов оценки инвестиционной привлекательности ЦФА частными инвесторами, включая авторский подход, в зависимости от их вида.

В табл. 7 представлена систематизация рассмотренных ранее методических подходов к оценке ЦФА по их видам.

Таблица 7. Систематизация методических подходов к оценке ЦФА по видам

| Критерий | Вид ЦФА | Методический подход к оценке ЦФА |
|---------------------------|--|---|
| Эмитент | Эмитируемые крупным бизнесом | Кредитный рейтинг |
| | Эмитируемые малым и средним бизнесом | |
| Уровень риска | Низкорисковые | Кредитный рейтинг; оценка рисков инвестирования в ЦФА и доходность (М.В. Добрина, В.П. Чернов); |
| | Среднерисковые | |
| | Высокорисковые | |
| Финансовый актив – аналог | Цифровые акции | Оценка акций: экспресс-оценка, анализ финансовых показателей (Е.Н. Грибина, Е.О. Савченко); показатели концепции «риск–доходность» (А.А. Рязанова) |
| | Цифровые долговые обязательства | Расчет индекса инвестиционной привлекательности по усовершенствованному методическому подходу; оценка инвестиционных характеристик по кредитоспособности и инвестиционной привлекательности (О.И. Кашина) |
| Правовая природа | Денежное требование | Расчет индекса инвестиционной привлекательности по усовершенствованному методическому подходу |
| | Право участия в капитале непубличного акционерного общества | Оценка акций: экспресс-оценка, анализ финансовых показателей (Е.Н. Грибина, Е.О. Савченко); показатели концепции «риск–доходность» (А.А. Рязанова) |
| | Возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам | Акции: оценка акций: экспресс-оценка, анализ финансовых показателей (Е.Н. Грибина, Е.О. Савченко); показатели концепции «риск–доходность» (А.А. Рязанова). Облигации: оценка экономических характеристик в зависимости от цели инвестора (И.И. Вьюжанина, С.Н. Любященко), оценка инвестиционных характеристик по кредитоспособности и инвестиционной привлекательности (О.И. Кашина); |
| | Право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг | Акции: оценка акций: экспресс-оценка, анализ финансовых показателей (Е.Н. Грибина, Е.О. Савченко); показатели концепции «риск–доходность» (А.А. Рязанова). |

| Критерий | Вид ЦФА | Методический подход к оценке ЦФА |
|----------|--------------------------|--|
| | | Облигации: оценка экономических характеристик в зависимости от цели инвестора (И.И. Вьюжанина, С.Н. Любященко), оценка инвестиционных характеристик по кредитоспособности и инвестиционной привлекательности (О.И. Кашина) |
| | Гибридные цифровые права | Расчет индекса инвестиционной привлекательности и включение ЦФА в соответствующий кластер (С.В. Федин, А.В. Аванесов) |

Источник: составлено авторами.

Предлагается использовать кредитные рейтинги от рейтинговых агентств для оценки ЦФА по эмитенту: инвестор сможет изначально понять, если ли вообще информация о кредитоспособности эмитента, какой рейтинг присвоен и что он значит; если присвоения кредитного рейтинга эмитенту от рейтингового агентства нет, необходимо оценить кредитоспособность самостоятельно, проанализировав показатели финансовой устойчивости и долговой нагрузки.

Для выявления уровня риска ЦФА инвесторам рекомендуется использовать кредитные рейтинги и оценку рисков по методике М.В. Добриной, В.П. Чернова (показатели различных видов риска и потенциальных убытков).

ЦФА, имеющие нецифровые аналоги в виде акций и облигаций, предлагается оценивать по методическим подходам к оценке инвестиционной привлекательности акций и облигаций соответственно.

Виды ЦФА по правовой природе можно оценивать следующим образом: цифровое право денежного требования оценивать по авторскому усовершенствованному подходу к оценке инвестиционной привлекательности (рассчитывать индекс привлекательности ЦФА), так как денежные требования могут быть разной формы (цифровой кредит, депозит, корпоративная облигация), а предложенный подход позволяет адаптировать индекс под самостоятельно подобранные критерии.

ЦФА, по правовой природе представляющие собой цифровые акции (право участия в капитале непубличного акционерного общества), логично оценивать как акции в соответствии подходами, предложенными Е.Н. Грибиной, Е.О. Савченко (экспресс-оценка акций, финансовый анализ показателей) и А.А. Рязановой (показатели концепции «риск–доходность»).

ЦФА с возможностью осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам и ЦФА с правом требования передачи эмиссионных ценных бумаг закономерно анализировать как соответствующие эмиссионные ценные бумаги, с которыми ЦФА связаны: акции – в соответствии с вышесказанными подходами, облигации – на выбор: подход оценки экономических характеристик в зависимости от цели инвестора И.И. Вьюжанина, С.Н. Любященко или подход оценки инвестиционных характеристик по кредитоспособности и инвестиционной привлекательности О.И. Кашина.

Заключение

Цифровые финансовые активы – новый инструмент финансового рынка, который является предметом интереса инвесторов. Но обобщение теоретических взглядов на понятие ЦФА показало отсутствие единого мнения; выявлено, что большинство экономистов считают ЦФА цифровыми аналогами традиционных финансовых инструментов, не рассматривая их как самостоятельный полноценный инвестиционный инструмент финансового рынка, обладающий спецификой. Как показало сравнение, ЦФА обладают отличительными особенностями, такими, например, как делимость или возможность оцифровки нефинансовых активов для торговли на финансовом рынке. Была выявлена потребность в изучении методических подходов оценки инвестиционной привлекательности ЦФА в связи с разнообразием и различием их видов.

В рамках изучения методических подходов к оценке ЦФА было проведено сравнение методик различных авторов и рейтинговых агентств, выявлены трудности их применения к оценке ЦФА для частных инвесторов. Разработан авторский усовершенствованный подход к оценке инвестиционной привлекательности ЦФА, удостоверяющего денежное требование. Предложены рекомендации частным инвесторам и алгоритм работы с авторской методикой.

На основе вышеизложенного была проведена систематизация методических подходов, включая авторский, в соответствии с видами ЦФА, которая может помочь частным инвесторам оценить и сравнить инвестиционную привлекательность интересующих их ЦФА и принять эффективное решение об инвестировании. В перспективе важным является разработка методических подходов к оценке ЦФА других видов.

Список источников

1. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ (ред. от 25 октября 2024 г.) // СПС «КонсультантПлюс». М., 2025. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 02.07.2025).

2. Фирсанова П.П. Понятие цифровых финансовых активов в российском законодательстве и в правовой доктрине // Образование и право. 2024. № 4. С. 508–513. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-tsifrovyyh-finansovyh-aktivov-v-rossiyskom-zakonodatelstve-i-v-pravovoy-doktrine> (дата обращения: 27.06.2025).

3. Тагиев Г.Х. Цифровые финансовые активы как объект финансовых правоотношений // Столыпинский вестник. 2023. № 11. С. 4977–4983. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovyye-finansovyie-aktivy-kak-obekt-finansovyh-pravoотношений> (дата обращения: 27.06.2025).

4. Гончарова М.В., Гончаров А.И., Словыхин О.Ю. Цифровые финансовые активы: экономическая природа и нормативное регулирование в современной России // Вестник Академии знаний. 2023. № 3 (56). С. 297–305. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54262715_26790902.pdf (дата обращения: 05.07.2025).

5. Абузов А.Ю. Цифровые финансовые активы: сущность, виды, развитие в современных условиях // Фундаментальные исследования. 2024. № 3. С. 8–13. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43573> (дата обращения: 27.06.2025).

6. *Туфетулов А.М., Абдуллин А.А.* Цифровые финансовые активы: сущность и перспективы на финансовом рынке // Экономические науки. 2022. № 217. С. 58–62. URL: https://ecs.ru/wp-content/uploads/2022/12_58.pdf (дата обращения: 02.07.2025).

7. *Ахматова Д.Р.* Понятие и свойства цифровых финансовых активов: функциональный подход // Аудиторские ведомости. 2025. № 1. С. 31–38. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-svoystva-tsifrovyyh-finansovykh-aktivov-funktionalnyy-podhod> (дата обращения: 28.06.2025).

8. *Попов А.Ю.* Цифровые финансовые активы как особый вид финансовых инструментов: вопросы идентификации, классификации и налогообложения // Фундаментальные исследования. 2024. № 8. С. 49–54. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43659> (дата обращения: 28.06.2025).

9. Самые необычные выпуски ЦФА в России. URL: https://finance.rambler.ru/investicii/54216425/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 11.07.2025).

10. *Мнацаканян Л.С., Гамиловская А.А.* Риски цифровых финансовых активов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 6-2. С. 345–352. doi: 10.17513/vaael.3540. URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=3540> (дата обращения: 01.07.2025).

11. *Елисеев Г.Е., Шашина И.А.* Сравнительный анализ различных инструментов инвестирования в Российской Федерации // Вестник науки. 2025. № 3 (84). С. 58–66. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-razlichnykh-instrumentov-investirovaniya-v-gossiyskoju-federatsii> (дата обращения: 28.06.2025).

12. *Вьюжанина И.И., Любяченко С.Н.* Методические аспекты оценки инвестиционной привлекательности облигаций // Экономика и бизнес : теория и практика. 2020. № 10. С. 53–56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-otsenki-investitsionnoy-privlekatelnosti-obligatsiy> (дата обращения: 05.07.2025).

13. *Байсиева Д.А., Хочуева З.М.* Инвестиционная привлекательность предприятий, анализ инвестиционной привлекательности эмиссионных ценных бумаг // Материалы V Международной научно-практ. конференции. Нурсултан ; Москва, 2022. С. 54–56. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48259984&pf=1> (дата обращения: 28.06.2025).

14. *Киселев Б.С.* Многокритериальный анализ как метод оценки эффективности цифровых финансовых активов корпорации // Аудитор. 2023. Т. 9, № 10. С. 45–51. doi: 10.12737/1998-0701-2023-9-10-45-51. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54798600_54183938.pdf (дата обращения: 05.07.2025).

15. *Федин С.В., Аванесов А.В.* Оценка инвестиционной привлекательности цифровых финансовых активов в контексте их выпуска представителями банковской сферы // Экономика и предпринимательство. 2024. № 11 (172). С. 1323–1328. doi: 10.34925/EIP.2024.172.11.237. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_70648555_86456277.pdf (дата обращения: 02.07.2025).

16. *Добрин М.В., Чернов В.П.* Инструменты количественного анализа рисков инвестирования в цифровые финансовые активы // Проблемы экономики и юридической практики. 2024. Т. 20, № 6. С. 142–146. doi: 10.33693/2541-8025-2024-20-6-142-146. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-kolichestvennogo-analiza-riskov-investirovaniya-v-tsifrovyeh-finansovyeh-aktivy> (дата обращения: 05.07.2025).

17. Методология присвоения кредитных рейтингов по национальной шкале для Российской Федерации цифровым финансовым активам // ООО «Национальные Кредитные Рейтинги». М., 2025. URL: https://ratings.ru/files/methodologies/2023/DFA_Methodology_210923.pdf (дата обращения: 19.06.2025).

18. Методология присвоения кредитных рейтингов цифровым финансовым активам // АО «Эксперт РА». М., 2025. URL: <https://raexpert.ru/docbank//682/61d/364/c1dd6828d314c010969387f.pdf> (дата обращения: 21.06.2025).

19. Методология присвоения кредитных рейтингов цифровым финансовым активам // АО «Аналитическое кредитное рейтинговое агентство». М., 2025. URL: <https://www.acra-ratings.ru/criteria/2625/> (дата обращения: 21.06.2025).

20. Кашина О.И. Развитие методики оценки инструментов российского долгового рынка для повышения эффективности его функционирования // Материалы XIII Международной научно-практ. Конференции. М., 2022. С. 384–389. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49436001_38304574.pdf (дата обращения: 05.07.2025).

21. Рязанова А.А. Методологические особенности оценки эффективности финансовых инвестиций // Материалы XII Международной научной конференции. М., 2023. С. 166–174. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54792713_84411446.pdf (дата обращения: 27.06.2025).

22. Грибина Е.Н., Савченко Е.О. Специфика оценки инвестиционной привлекательности акций публичной компании инвесторами // Аудитор. 2022. Т. 8, № 10. С. 29–35. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49835235_90372903.pdf (дата обращения: 05.07.2025).

23. Лавренова Е.С., Ильина Т.Г. Частные инвестиции и инвестиционные решения в условиях риска и неопределенности. Обзор теоретических подходов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 4 (117). С. 849–853. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42895226_33802926.pdf (дата обращения: 25.06.2025).

24. Кривая бескупонной доходности государственных облигаций // Банк России. 2025. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/zcyc/ (дата обращения: 07.07.2025).

References

1. ConsultantPlus. (2024) *On Digital Financial Assets, Digital Currency and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law No. 259-FZ of July 31, 2020 (as amended on October 25, 2024)*. [Online] Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/ (Accessed: 02.07.2025). (In Russian).

2. Firsanova, P.P. (2024) Ponyatiye tsifrovyykh finansovykh aktivov v rossiyskom zakonodatel'stve i v pravovoy doktrine [The Concept of Digital Financial Assets in Russian Legislation and Legal Doctrine]. *Obrazovaniye i pravo*. 4. pp. 508–513. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-tsifrovyyh-finansovykh-aktivov-v-rossiyskom-zakonodatel'stve-i-v-pravovoy-doktrine> (Accessed: 27.06.2025).

3. Tagiyev, G.Kh. (2023) Tsifrovyye finansovyye aktivy kak ob'yekt finansovykh pravootnosheniy [Digital Financial Assets as an Object of Financial Legal Relations]. *Stolypinskiy vestnik*. 11. pp. 4977–4983. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovyye-finansovyye-aktivy-kak-obekt-finansovykh-pravootnosheniy> (Accessed: 27.06.2025).

4. Goncharova, M.V., Goncharov, A.I. & Spolovikhin, O.Yu. (2023) Tsifrovyye finansovyye aktivy: ekonomicheskaya priroda i normativnoye regulirovaniye v sovremennoy Rossii [Digital Financial Assets: Economic Nature and Regulatory Framework in Modern Russia]. *Vestnik Akademii znaniy*. 3 (56). pp. 297–305. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54262715_26790902.pdf (Accessed: 05.07.2025).

5. Abuzov, A.Yu. (2024) Tsifrovyye finansovyye aktivy: sushchnost', vidy, razvitiye v sovremennykh usloviyakh [Digital Financial Assets: Essence, Types, Development in Modern Conditions]. *Fundamental'nyye issledovaniya*. 3. pp. 8–13. [Online] Available from: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43573> (Accessed: 27.06.2025).

6. Tufetulov, A.M. & Abdullin, A.A. (2022) Tsifrovyye finansovyye aktivy: sushchnost' i perspektivy na finansovom rynke [Digital Financial Assets: Essence and Prospects in the Financial Market]. *Ekonomicheskkiye nauki*. 217. pp. 58–62. [Online] Available from: https://ecs.n.ru/wp-content/uploads/2022/12_58.pdf (Accessed: 02.07.2025).

7. Akhmatova, D.R. (2025) Ponyatiye i svoystva tsifrovyykh finansovykh aktivov: funktsional'nyy podkhod [The Concept and Properties of Digital Financial Assets: A Functional

Approach]. *Auditorskiye vedomosti*. 1. pp. 31–38. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-svoystva-tsifrovyyh-finansovykh-aktivov-funktSIONalnyy-podhod> (Accessed: 28.06.2025).

8. Popov, A.Yu. (2024) Tsifrovyye finansovyie aktivy kak osobyiy vid finansovykh instrumentov: voprosy identifikatsii, klassifikatsii i nalogooblozheniya [Digital Financial Assets as a Special Type of Financial Instruments: Issues of Identification, Classification and Taxation]. *Fundamental'nyie issledovaniya*. 8. pp. 49–54. [Online] Available from: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43659> (Accessed: 28.06.2025).

9. Rambler. (2025) *Samyye neobychnyye vypuski TsFA v Rossii* [The Most Unusual Digital Financial Asset Issues in Russia]. [Online] Available from: https://finance.rambler.ru/investicii/54216425/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (Accessed: 11.07.2025).

10. Mnatsakanyan, L.S. & Gamilovskaya, A.A. (2024) Riski tsifrovyykh finansovykh aktivov [Risks of Digital Financial Assets]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*. 6-2. pp. 345–352. doi: 10.17513/vaael.3540. [Online] Available from: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=3540> (Accessed: 01.07.2025).

11. Yeliseyev, G.E. & Shashina, I.A. (2025) Sravnitel'nyy analiz razlichnykh instrumentov investirovaniya v Rossiyskoy Federatsii [Comparative Analysis of Various Investment Instruments in the Russian Federation]. *Vestnik nauki*. 3 (84). pp. 58–66. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitel'nyy-analiz-razlichnykh-instrumentov-investirovaniya-v-rossiyskoy-federatsii> (Accessed: 28.06.2025).

12. V'yuzhanina, I.I. & Lyubyashchenko, S.N. (2020) Metodicheskiye aspekty otsenki investitsionnoy privlekatel'nosti obligatsiy [Methodological Aspects of Assessing the Investment Attractiveness of Bonds]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. 10. pp. 53–56. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-otsenki-investitsionnoy-privlekatel'nosti-obligatsiy> (Accessed: 05.07.2025).

13. Baysiyeva, D.A. & Khochuyeva, Z.M. (2022) [Investment Attractiveness of Enterprises, Analysis of the Investment Attractiveness of Emission Securities]. *Materialy V Mezhdunarodnoy nauchno-prakt. konferentsii* [Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference]. Nursultan; Moscow. pp. 54–56. [Online] Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48259984> (Accessed: 28.06.2025). (In Russian).

14. Kiselev, B.S. (2023) Mnogokriterial'nyy analiz kak metod otsenki effektivnosti tsifrovyykh finansovykh aktivov korporatsii [Multicriteria Analysis as a Method for Evaluating the Effectiveness of Corporate Digital Financial Assets]. *Auditor*. 9 (10). pp. 45–51. doi: 10.12737/1998-0701-2023-9-10-45-51. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54798600_54183938.pdf (Accessed: 05.07.2025).

15. Fedin, S.V. & Avanesov, A.V. (2024) Otsenka investitsionnoy privlekatel'nosti tsifrovyykh finansovykh aktivov v kontekste ikh vypyska predstavitel'yami bankovskoy sfery [Assessment of the Investment Attractiveness of Digital Financial Assets in the Context of Their Issuance by Banking Sector Representatives]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 11 (172). pp. 1323–1328. doi: 10.34925/EIP.2024.172.11.237. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_70648555_86456277.pdf (Accessed: 02.07.2025).

16. Dobrina, M.V. & Chernov, V.P. (2024) Instrumenty kolichestvennogo analiza riskov investirovaniya v tsifrovyye finansovyie aktivy [Tools for Quantitative Analysis of Investment Risks in Digital Financial Assets]. *Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki*. 20 (6). pp. 142–146. doi: 10.33693/2541-8025-2024-20-6-142-146. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-kolichestvennogo-analiza-riskov-investirovaniya-v-tsifrovyye-finansovyie-aktivy> (Accessed: 05.07.2025).

17. Ratings.ru. (2023) *Metodologiya privoeniya kreditnykh reytingov po natsional'noy shkale dlya Rossiyskoy Federatsii tsifrovym finansovym aktivam* [Methodology for Assigning Credit Ratings on the National Scale for the Russian Federation to Digital Financial Assets]. Moscow: OOO "Natsional'nyie Kreditnyie Reytingi". [Online] Available from: https://files/methodologies/2023/DFA_Methodology_210923.pdf (Accessed: 19.06.2025).

18. RAExpert. (2025) *Metodologiya prisvoeniya kreditnykh reytingov tsifrovym finansovym aktivam* [Methodology for Assigning Credit Ratings to Digital Financial Assets]. Moscow: AO "Ekspert RA". [Online] Available from: <https://raexpert.ru/docbank/682/61d/364/c1dd6828d314c010969387f.pdf> (Accessed: 21.06.2025).
19. Acra Ratings (2025) *Metodologiya prisvoeniya kreditnykh reytingov tsifrovym finansovym aktivam* [Methodology for Assigning Credit Ratings to Digital Financial Assets]. Moscow: AO "Analiticheskoye kreditnoye reytingovoye agentstvo". [Online] Available from: <https://www.acra-ratings.ru/criteria/2625/> (Accessed: 21.06.2025).
20. Kashina, O.I. (2022) [Development of a Methodology for Assessing Instruments of the Russian Debt Market to Improve its Efficiency]. *Materialy XIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakt. konferentsii* [Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference]. Moscow. pp. 384–389. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49436001_38304574.pdf (Accessed: 05.07.2025). (In Russian).
21. Ryzanova, A.A. (2023) [Methodological Features of Evaluating the Effectiveness of Financial Investments]. *Materialy XII Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Proceedings of the XII International Conference]. Moscow. pp. 166–174. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54792713_84411446.pdf (Accessed: 27.06.2025). (In Russian).
22. Gribina, E.N. & Savchenko, E.O. (2022) Spetsifika otsenki investitsionnoy privlekatel'nosti aktsiy publichnoy kompanii investorami [Specifics of Assessing the Investment Attractiveness of a Public Company's Shares by Investors]. *Auditor*. 8 (10). pp. 29–35. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49835235_90372903.pdf (Accessed: 05.07.2025).
23. Lavrenova, E.S. & Il'ina, T.G. (2020) Chastnyye investitsii i investitsionnyye resheniya v usloviyakh riska i neopredelennosti: obzor teoreticheskikh podkhodov [Private Investments and Investment Decisions under Risk and Uncertainty: A Review of Theoretical Approaches]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 4 (117). pp. 849–853. [Online] Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42895226_33802926.pdf (Accessed: 25.06.2025).
24. Bank of Russia. (2025) *Krivaya besкупonnoy dokhodnosti gosudarstvennykh obligatsiy* [Zero-Coupon Yield Curve of Government Bonds]. [Online] Available from: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyz_params/zcyz/ (Accessed: 07.07.2025).

Информация об авторах:

Скрипченко А.А. – студентка Института экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: skripchenko.2002@mail.ru

Ильина Т.Г. – кандидат экономических наук, заведующая кафедрой финансов и учета Института экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: ilinatg@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

A.A. Skripchenko, student, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: skripchenko.2002@mail.ru

T.G. Ilina, Cand. Sci. (Economics), head of the Department of Finance and Accounting, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: ilinatg@mail.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2025;
одобрена после рецензирования 01.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.07.2025;
approved after reviewing 01.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья

УДК 657

doi: 10.17223/19988648/71/14

Методологические аспекты нейросетевого анализа бухгалтерской отчетности

Инна Викторовна Поправко¹

¹ Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия, ipopravko@mail.ru

Аннотация. В условиях цифровизации экономики и усложнения финансовой среды возрастает потребность в более точных, масштабируемых и интеллектуальных инструментах анализа бухгалтерской отчетности. Традиционные методы, основанные на детерминированных моделях, расчетах финансовых коэффициентов и экспертной интерпретации, утрачивают эффективность при работе с большими объемами неоднородных данных, а также демонстрируют ограниченную способность к выявлению скрытых закономерностей и прогнозированию рисков. В этом контексте применение методов искусственного интеллекта, в частности нейросетевых моделей, становится актуальным направлением как научного, так и прикладного исследования в сфере бухгалтерского учета. Настоящая статья посвящена методологическим аспектам применения нейросетевых моделей в анализе бухгалтерской отчетности. В работе проведён обзор актуальных международных публикаций, посвящённых применению нейронных сетей для прогнозирования финансовых показателей, диагностики финансовой несостоятельности, выявления мошенничества и аномалий в учётных данных. Особое внимание уделено методам обработки и стандартизации входных данных, выбору архитектуры модели и процессу обучения. Рассмотрены примеры использования нейросетей в международной и отечественной практике, выявлены преимущества нейросетей, включая повышение точности классификации, снижение ошибок прогнозирования, расширение охвата данных, ускорение анализа и выявление новых паттернов, недоступных традиционным методам.

Ключевые слова: бухгалтерская отчетность, нейронные сети, финансовый анализ, цифровая трансформация, искусственный интеллект, выявление аномалий, прогнозирование показателей

Для цитирования: Поправко И.В. Подходы к нейросетевому анализу бухгалтерской отчетности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 228–247. doi: 10.17223/19988648/71/14

Original article

Methodological aspects of neural network-based analysis of financial reporting

Inna V. Popravko¹

¹ Voronezh State University,
Voronezh, Russian Federation, ipopravko@mail.ru

Abstract. Amid the accelerating digitalization of the economy and the increasing complexity of the financial environment, there is a growing demand for more accurate, scalable, and intelligent tools for financial statement analysis. Traditional approaches based on deterministic models, financial ratio calculations, and expert interpretation are losing effectiveness in the face of large volumes of heterogeneous data and exhibit limited capacity to detect latent patterns or forecast risks. In this context, the application of artificial intelligence methods (particularly neural network models) has emerged as a promising avenue of both academic inquiry and practical innovation in the field of accounting. This article explores the methodological foundations of employing neural networks for the analysis of financial statements. The primary objective of the study is to systematize contemporary approaches to the construction, training, and interpretation of neural network architectures used for financial data analysis, while also identifying their advantages, limitations, and prospects for practical implementation in accounting and auditing. The object of the research is the financial statements of economic entities, considered as a source of data for analytical processing. The focus of the study is the application of neural network methods to the analysis of this information. The article provides a comprehensive review of recent international studies on the use of neural networks for forecasting financial indicators, diagnosing financial distress, and detecting fraud and anomalies in accounting records. Particular attention is paid to data pre-processing and standardization techniques, model architecture selection, and training procedures. Drawing on both international and Russian experiences, the article highlights the key benefits of neural networks, including enhanced classification accuracy, improved forecasting precision, broader data coverage, accelerated analysis, and the discovery of latent patterns inaccessible to traditional methods. At the same time, it emphasizes several challenges and constraints – from models' sensitivity to data quality and the need for large training datasets, to issues of result interpretability and the lack of unified methodological standards. The scientific novelty of this study lies in its integrated assessment of the potential of neural network technologies within the framework of modern financial analysis methodology. It also offers practical recommendations for integrating neural network tools into accounting, analytical, and audit practice. The article presents a systematized set of conclusions, a classification of neural network architectures, a synthesis of methodological approaches, and directions for further research.

Keywords: financial statements, neural networks, financial analysis, digital transformation, artificial intelligence, anomaly detection, performance forecasting

For citation: Popravko, I.V. (2025) Methodological aspects of neural network-based analysis of financial reporting. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 228–247. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/14

Введение

Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности традиционно является ключевым инструментом для оценки финансового состояния организаций, выявления рисков и поддержки управленческих решений. Однако в условиях экспоненциального роста объема информации и увеличения сложности данных эффективность классических методов финансового анализа достигает предела. Ежегодные отчеты крупных компаний могут содержать сотни страниц с многочисленными показателями и примечаниями, что затрудняет их полноценную обработку аналитиками вручную.

В таких условиях методы искусственного интеллекта, в частности нейронные сети и глубокое обучение, привлекают все большее внимания как средство автоматизации и повышения эффективности анализа финансовой отчетности. Исследования Kim et al. [1, p. 12–26] показывают, что продвинутые нейросетевые модели способны выявлять скрытые закономерности и тренды в бухгалтерских данных, недоступные при традиционном анализе, и даже превосходить экспертов-людей. Это свидетельствует о революционном потенциале нейросетевых подходов в области финансового анализа. Причины эффективности нейросетевых методов кроются в их способности обрабатывать большие массивы разнородной информации и улавливать сложные нелинейные взаимосвязи между финансовыми показателями. Как отмечают Болотов и Суглобов [2, с. 106–110], если традиционные модели (регрессионный анализ, дискриминантный анализ и пр.) основываются на заранее заданных линейных предположениях, то нейронные сети способны самостоятельно выявлять скрытые зависимости, присущие реальным экономическим процессам.

Таким образом, использование технологий глубокого обучения в анализе финансовой отчетности позволяет получить качественно новые результаты и инсайты. В работе [3, p. 847–853] подчеркивается, что речь идет не просто об очередном инструменте автоматизации расчетов, а о кардинально новом уровне аналитики. Современные нейросетевые модели могут не только рассчитать десятки коэффициентов за считанные секунды, но и интерпретировать их совокупность, имитируя рассуждения эксперта-аналитика. Например, продвинутые языковые модели способны прочесть весь годовой отчет компании (включая примечания и пояснения) и сформулировать осмысленные выводы о ее финансовых перспективах.

Подобные возможности ранее находились за пределами автоматизированных систем и требовали участия квалифицированных экспертов. Теперь же нейросетевые алгоритмы становятся интеллектуальными ассистентами финансистов, способными усилить экспертный анализ за счет скорости, масштабируемости и объективности обработки данных.

Цель исследования – выявить, обобщить и систематизировать современные методологические подходы к применению нейронных сетей в анализе бухгалтерской отчетности, а также оценить их потенциал и ограничения в контексте теории и практики бухгалтерского учета.

Задачи исследования:

- Проанализировать современные научные публикации, посвященные применению нейросетей в анализе финансовой отчетности.
- Классифицировать существующие подходы к построению нейросетевых моделей для анализа бухгалтерских данных.
- Рассмотреть методологические аспекты подготовки входных данных, выбора архитектур моделей и оценки качества результатов анализа.
- Выявить ключевые преимущества и ограничения применения нейросетей в задачах бухгалтерского анализа.
- Определить перспективы интеграции нейросетевых инструментов в практику бухгалтерского учета и аудита.

Объектом исследования является бухгалтерская (финансовая) отчетность организаций как источник информации для аналитической обработки и принятия управленческих решений.

Предметом исследования являются методологические подходы и инструменты анализа бухгалтерской отчетности с использованием нейросетевых моделей и технологий глубокого обучения.

Авторская гипотеза заключается в том, что применение нейросетевых моделей в анализе бухгалтерской отчетности позволяет существенно повысить точность прогноза финансовых показателей, выявления аномалий и оценки риска искажения отчетности по сравнению с традиционными аналитическими методами за счёт способности нейронных сетей к обучению на больших массивах данных и выявлению нелинейных зависимостей, что обосновывает необходимость пересмотра методологических основ бухгалтерского анализа в условиях цифровизации.

Обзор литературы

Использование нейронных сетей в финансовом анализе не является абсолютно новой идеей. Первые попытки применения относят еще к периоду 1990-х гг., когда появились работы по прогнозированию банкротств компаний с помощью многослойных перцептронов. Ранние исследования демонстрировали, что даже простые нейронные сети способны соперничать по точности с классическими моделями. Так, в обзоре O'Leary (1998), упомянутом Coakley and Brown [4, p. 119–144], было проанализировано 15 исследований по предсказанию корпоративных дефолтов с помощью нейросетей; отмечалось, что при надлежащей настройке архитектуры и обучении на достаточном объеме данных сети достигали высокой точности.

В конце 1990-х гг. было опубликовано несколько обзорных работ, обобщающих опыт применения нейронных сетей в финансах. В частности, Vellido et al. [4, p. 119–144] рассмотрели 123 статьи периода 1992–1998 гг. Эти обзоры подтвердили растущий интерес к нейросетевым методам в финансовой сфере.

Тем не менее вплоть до середины 2000-х гг. ограниченные вычислительные ресурсы и сравнительно небольшие наборы исходных данных для обучения сдерживали широкое распространение глубоких нейронных сетей в

бухгалтерском учете. В последнее десятилетие, благодаря прогрессу в области глубокого обучения и появлению больших массивов открытых финансовых данных, применение нейросетей в анализе финансовой отчетности вышло на качественно новый уровень.

Современные исследования охватывают широкий спектр задач. Одно из центральных направлений – прогнозирование финансовой несостоятельности и рисков банкротства. Например, исследователи Chen et al. [5, p. 2089–2103] и Vi et al. [6, p. 1–26] разработали нейросетевой инструмент оценки финансовой устойчивости предприятий реального сектора и показали его преимущество перед традиционными моделями при прогнозировании банкротства. Это подтверждает, что нейронные сети эффективно улавливают нелинейные комбинации индикаторов (ликвидности, платежеспособности, оборачиваемости и др.), сигнализирующие о потенциальных проблемах, тогда как традиционные методы зачастую опираются на линейные индексы и теряют информацию о сложных взаимосвязях. В работе [7, p. 1–28] авторы также говорят об улучшении качества прогнозов: в большинстве сравнительных экспериментов ANN-модели (Artificial Neural Network) превосходят регрессионные в точности классификации дефолтов.

Другое активно развивающееся направление – прогнозирование финансовых результатов и показателей (прибыли, выручки, денежных потоков). Здесь нейросети применяются как для краткосрочных прогнозов (на следующий квартал или год), так и для более общих оценок устойчивости бизнеса [8, с. 1–6]. Важной вехой стала интеграция глубокого обучения с концепциями финансового менеджмента. Например, Artene and Domil [9, p. 993] предложили оригинальный двухуровневый подход к прогнозированию корпоративной прибыли на основе нейронной сети. Сначала на теоретическом уровне они выстраивают семантическую модель связи между бухгалтерскими переменными и прибылью аналогично традиционной финансовой аналитике (т.е. определяют, как изменение определенных показателей должно влиять на чистую прибыль, опираясь на известные зависимости). Затем на эмпирическом уровне эта концептуальная модель реализуется в виде многослойной нейронной сети, куда подаются фактические значения финансовых коэффициентов компаний, на основе которых сеть обучается выявлять сложные нелинейные воздействия этих показателей на итоговый финансовый результат. По сути, это попытка встроить бухгалтерскую логику в архитектуру нейросети. Подобные исследования прокладывают путь к созданию систем поддержки решений нового поколения, встроенных в корпоративные системы планирования и бюджетирования.

Отдельно стоит выделить применение нейросетевых технологий для выявления аномалий и мошенничества в отчетности. Глубокое обучение в таких задачах позволяет анализировать сразу весь комплекс данных (как числовые показатели, так и текстовую составляющую отчетов) для более полного обнаружения случаев искажений. В этой связи следует упомянуть работу Rahayu and Widuri [10, p. 237–248], в которой они представили эмпирическое исследование, посвящённое применению методов искусственных нейронных сетей для

выявления мошенничества в финансовой отчетности компаний. Авторы разработали и протестировали модель, направленную на классификацию достоверности отчетных данных на основе набора релевантных финансовых коэффициентов. Особое внимание уделено выбору чувствительных к искажениям показателей и оценке качества модели с использованием метрик точности, полноты и F-меры. Данное исследование демонстрирует высокую прикладную значимость нейросетевых подходов в задаче диагностики мошенничества.

Значительный вклад в вопросы выявления ошибок и мошенничества внесли исследования Müller et al [11, p. 1–26], Bieganski and Slepaczuk [12, p. 1–29], Li et al. [13, p. 343–355], основанные на применении нейросетевых автоэнкодеров. Например, в работе китайских ученых Li et al. [13, p. 343–355] предложена схема аудиторской проверки данных бухгалтерского учёта с помощью глубокой нейросети. Автоэнкодер обучается на массивах бухгалтерских записей (проводок) таким образом, чтобы реконструировать нормальные данные. При этом любые нестандартные отклонения (например, фиктивные проводки, нетипичные операции) приводят к повышенной ошибке реконструкции и тем самым сигнализируют о потенциальной аномалии. Модель учитывает как глобальные, так и локальные аномальные характеристики счетов, обучаясь отличать обычные закономерности от подозрительных. Время проверки при этом сокращается до долей секунды, что на порядки быстрее человеческого анализа. Это означает, что глубокая нейросеть-детектор способна в режиме реального времени мониторить бухгалтерские проводки компании и мгновенно сигнализировать о подозрительных транзакциях или неверных учетных записях.

Самое новое поколение нейросетевых технологий в финансовом анализе базируется на больших языковых моделях (Large Language Models, LLM) и трансформерах. Они позволяют по-новому взглянуть на проблему интерпретации и обобщения финансовой информации. Работы Kim et al. [1, p. 12–26], Zhang and Yang [14, p. 349–357] демонстрируют, что LLM (например, GPT-3.5, GPT-4, Claude) можно научить выполнять комплексный анализ финансовой отчетности, сочетая вычисления с рассуждениями в человеческом стиле. Kim et al. [1, p. 12–26] показали, что GPT-4, снабженный стандартизированными финансовыми данными (баланс, отчет о финансовых результатах и т.д.), способен предсказать направление изменения прибыли компании лучше, чем средний финансовый аналитик. Примечательно, что модель не имела доступа к текстовым описаниям или инсайдерской информации – она делала вывод лишь на основе числовых отчетных показателей, фактически имитируя классический фундаментальный анализ, но в автоматическом режиме. Более того, качество прогнозов нейросети сравнимо с лучшими специализированными алгоритмами машинного обучения, настроенными именно на эти задачи. Это говорит о том, что большие языковые модели уже накопили в себе обширные знания по экономике и финансам и могут применять их в аналитических целях. В перспективе интеграция таких моделей с корпоративными базами данных позволит получать цельный интеллектуальный анализ «под ключ». Конечно, подобные системы пока требуют тщательной проверки и доработки, однако первые прототипы уже показывают огромный потенциал [15, с. 1–12; 16, с. 1–15].

Международные исследования охватывают и ряд других аспектов применения нейросетей в финансах: от кластеризации компаний по схожести финансовых профилей до прогнозирования рыночных показателей на основе фундаментальных данных (когда финансовая отчетность компаний используется совместно с рыночными данными для прогнозирования цен акций). Так, Elend et al. [17, p. 1–20] продемонстрировали, что глубокие нейросетевые архитектуры, включая LSTM и автоэнкодеры, позволяют эффективно предсказывать прибыль компаний, используя как данные финансовой отчетности, так и рыночные индикаторы. Wang and Wang [18, p. 72] подтвердили высокую прогностическую силу моделей MLP и LSTM при совместной обработке бухгалтерских коэффициентов и рыночных метрик, особенно в задаче предсказания доходности акций. Более широкий прикладной контекст представлен в исследовании Trinh [19, p. 1–29], где глубокие нейронные сети рассматриваются как инструмент поддержки принятия бизнес-решений и инвестиционного анализа. Автор подчеркивает потенциал DNN в условиях обработки сложноструктурированных финансовых данных. Аналогично, Schegtmann and Elsas [20, p. 1–26] сосредоточили внимание на использовании рекуррентных нейронных сетей для прогнозирования прибыли компаний, продемонстрировав превосходство RNN-архитектур над традиционными статистическими моделями в работе с временными рядами бухгалтерской отчетности.

Следует отметить, что методы нейросетевого анализа отчетности не только активно исследуются в научных кругах, но и проникают в практику бухгалтерского учета. Прогрессивные компании и особенно аудиторско-консалтинговые фирмы также активно внедряют AI-инструменты в свои рабочие процессы. Рассмотрим несколько показательных примеров:

- Компания PwC разработала модуль GL.ai платформы Audit.ai, предназначенный для автоматического анализа 100% проводок в главной книге компании. Фактически, это нейросетевой детектор аномалий, включающий алгоритмы, обученные на данных множества аудитов PwC, который проверяет каждую транзакцию на предмет ее нехарактерности. GL.ai выявляет необычные комбинации счетов, суммы, даты, активность пользователей, которые бы ускользнули при традиционном выборочном аудите. За счет этого аудиторы сразу концентрируются на проблемных зонах. По сообщению PwC, инструмент был протестирован в 20 аудиторских проверках в разных странах и получил высокие оценки¹.

- Компания Deloitte разработала AI-платформу Argus, ориентированную на анализ документов и выявление рисков в аудите. Argus использует методы машинного обучения и обработки естественного языка для извлечения информации из неструктурированных документов (например, контрактов, договоров) и их оценки. В частности, Argus автоматически просматривает

¹ Harnessing the power of AI to transform the detection of fraud and error // PwC. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/about/stories-from-across-the-world/harnessing-the-power-of-ai-to-transform-the-detection-of-fraud-and-error.html> (дата обращения: 29.05.2025).

содержимое PDF-файлов, извлекает ключевые параметры и формулировки, преобразует их в структурированную форму для дальнейшего анализа аудиторами. Кроме того, Argus применяет алгоритмы детекции аномалий, чтобы из массива данных клиента найти нестандартные паттерны транзакций или условий. В одном из кейсов Argus помог выявить серию необычных транзакций в записях клиента, указывающих на потенциальное мошенничество, что позволило предпринять превентивные действия для недопущения его возникновения¹.

- Компания KPMG интегрирует искусственный интеллект (AI) в свою аудиторскую платформу Clara. Clara включает инструменты для автоматической загрузки и обработки данных клиента, применения аналитических процедур с помощью машинного обучения (ML). Например, она автоматически извлекает данные из ERP-систем клиента, проводит базовый анализ аномалий, вычисляет коэффициенты и сравнивает их с отраслевыми, выделяя отклонения. Благодаря этому, как отмечается, аудиторы больше времени тратят на интерпретацию, чем на сбор данных. Clara также поддерживает возможность непрерывного аудита: в режиме реального времени можно настроить получение потоков данных и их анализ, что позволяет, например, ежемесячно получать обновленную оценку рисков для клиента, а не ожидать окончания года².

- Платформа MindBridge используется сотнями фирм для анализа финансовых данных. Она сочетает статистические правила, классические алгоритмы и глубокое обучение для выявления аномалий в транзакциях, счетах и отчетности. MindBridge специализируется на наглядности: её дашборды показывают рейтинг рискованных операций, типы выявленных аномалий, предоставляют объяснения, почему транзакция кажется подозрительной и требует дополнительного анализа. Алгоритмы MindBridge сертифицированы по ряду аудиторских стандартов, а это говорит об определенном доверии к технологии³.

Обобщая исследования других авторов и практику внедрения алгоритмов машинного обучения в компаниях, можно сделать вывод, что нейросетевые технологии уже прочно входят в арсенал средств финансового анализа. Они демонстрируют превосходство над традиционными методами по ряду критериев – точности прогнозов, полноте выявления аномалий, скорости обработки информации и др. Крупнейшие игроки доверяют нейросетям

¹ Deloitte. Auditing in the AI era. URL: <https://www.deloitte.com/middle-east/en/our-thinking/mepov-magazine/sustainable-strategies/auditing-in-the-ai-era.html> (дата обращения: 29.05.2025).

² Audits.com.au. Technological transformation: Update on AI and data analytics. URL: <https://audits.com.au/technological-transformation-update-on-ai-and-data-analytics/> (дата обращения: 29.05.2025).

³ MindBridge. AI-powered anomaly detection: Going beyond the balance sheet. URL: <https://www.mindbridge.ai/blog/ai-powered-anomaly-detection-going-beyond-the-balance-sheet/> (дата обращения: 29.05.2025).

выполнение ответственных частей финансового контроля. В то же время исследователи отмечают и проблемные зоны: например, необходимость крупных обучающих выборок, сложность интерпретации результатов, риск переобучения на ограниченных данных, вопросы интеграции таких моделей в существующие бизнес-процессы.

Результаты и обсуждение

На основе проведенного анализа литературных источников можно сделать вывод, что применение нейронных сетей в анализе бухгалтерской отчетности требует тщательного методологического подхода, охватывающего сбор и подготовку данных, выбор и настройку архитектуры сети, организацию процесса обучения и оценку результатов. Систематизируем ключевые этапы этого процесса.

1. Источники данных и их подготовка. Для обучения нейросети необходим репрезентативный набор финансовых данных. В зависимости от задачи это могут быть:

- Структурированные числовые данные: например, показатели финансовой отчетности (статьи баланса, показатели отчета о финансовых результатах, денежные потоки, финансовые коэффициенты). Перед использованием данные стандартизируются: выполняются нормализация, заполнение пропусков (либо удалением неполных наблюдений) и при необходимости сглаживание выбросов.

- Текстовые данные: пояснения к отчетности, аудиторские заключения, пресс-релизы, новостные фоны. Тексты проходят лингвистическую обработку (очистка от стоп-слов, лемматизация, возможен перевод финансового жаргона в стандартизированный вид).

- Изображения и сканы документов: в некоторых случаях приходится работать не с готовыми цифровыми данными, а с образами документов (PDF-сканами отчетности, фото счетов-фактур и т.п.). Тогда в методологию включается этап распознавания текста (OCR) с помощью нейросетей. Современные подходы используют сверточные нейронные сети для детектирования областей текста на изображении и рекуррентные сети с механизмом внимания для последовательного распознавания символов (CRNN с LSTM-слоями) [21, с. 13319–13337]. При грамотной настройке такие модели позволяют извлекать финансовые таблицы из изображений отчетов с высокой точностью. Распознанные данные затем проходят проверку консистентности (например, на равенство Актива и Пассива баланса) и могут использоваться как обычные числовые данные.

2. Выбор архитектуры нейросети. Определяющим шагом является выбор типа и структуры нейронной сети, наилучшим образом подходящей под поставленную задачу и доступные данные:

- Для прогнозирования или классификации на основе фиксированного набора показателей (например, оценка вероятности банкротства по финансовым коэффициентам за последний отчетный период) обычно применяются

feed-forward сети. Их архитектура представляет собой несколько полносвязных скрытых слоев между входами (набор показателей) и выходом (вероятность дефолта или класс компании), использующих нелинейную функцию активации. Увеличение числа слоев повышает способность сети приближать сложные зависимости, но усложняет обучение и повышает риск переобучения [22, с. 1–19].

- Для учета временной динамики (например, прогнозирование будущих показателей на основании трендов прошлых лет, анализ последовательности квартальных отчетов) применяются рекуррентные нейронные сети (RNN) и их современные модификации – LSTM или GRU сети с механизмом долгой короткой памяти. Эти архитектуры специально разработаны для последовательных данных, так как содержат циклические связи, позволяющие запоминать состояние [23, с. 1–15].

- Для обработки текстов годовой отчетности применяются либо рекуррентные сети с механизмом внимания, либо трансформеры. Трансформеры (например, модели на основе BERT, GPT) отлично справляются с длинными текстами и контекстуальными зависимостями, что важно при анализе пояснительной записки или примечаний к отчетности [24, с. 1–28; 25, с. 135–154].

- Для обработки изображений (например, графиков) используют сверточные нейронные сети (CNN).

- Для комбинированных данных, включающих табличные показатели, картинки и текст, используют мультимодальные LLM модели класса GPT или сочетание нескольких моделей, описанных выше.

3. Процесс обучения и валидации. Обучение нейросети для финансового анализа обычно производится в режиме supervised learning (с учителем), когда имеется обучающая выборка компаний/отчетностей с известными метками или целевыми значениями (например, известен факт банкротства или известна реальная прибыль следующего года для прошлых наблюдений) [26, с. 1–19; 27, с. 1–12]. Процесс включает следующие этапы:

- Разбиение данных на обучающую, валидационную и тестовую выборки. Это позволяет на одной части записей обучать модель, а на другой (которую модель ранее не видела) проверять качество предсказаний, что делает оценку более объективной.

- Настройка гиперпараметров: размер сети, скорость обучения, параметры регуляризации и другие. Это сильно влияет на скорость и качество обучения модели.

- Обучение модели на данных. Используются алгоритмы градиентного спуска, которые итеративно корректируют веса сети, минимизируя функцию ошибки. В результате подбираются оптимальные веса модели, позволяющие делать наиболее точные предсказания.

- Оценка качества модели на тестовых данных (которые не использовались в обучении). Для классификаторов рассчитываются метрики точности (accuracy), полноты (recall), прецизионности (precision), F1-score, строятся ROC-кривые и вычисляется AUC. Для прогнозов количественных величин измеряются ошибки (MAE, MSE, MAPE) и сравниваются с базовыми моде-

лями (например, сравнение ошибки нейросети с ошибкой линейной регрессии или среднего экспертного прогноза). В результате становится понятно, насколько хорошо работает модель.

Для реализации нейросетевого анализа финансовых данных на практике используют как универсальные фреймворки глубокого обучения, так и специализированные прикладные решения. Научные исследования и прототипы обычно создаются с помощью открытых библиотек Python, таких как TensorFlow, Keras, PyTorch, Scikit-learn. Эти инструменты обеспечивают необходимую гибкость в настройке архитектур и оптимизационных алгоритмов. Для обработки текстов популярны NLP-библиотеки, такие как, например, HuggingFace Transformers. При постановке экспериментов ключевыми вопросами являются воспроизводимость и надежность кода, так как ошибки в реализации могут исказить результаты. В распоряжении аналитиков сегодня имеются и коммерческие платформы, интегрирующие искусственный интеллект (AI) в финансовые рабочие процессы. Например, IBM SPSS Modeler и SAS Enterprise Miner уже давно включают модули нейронных сетей, позволяющие специалистам без глубоких знаний программирования строить простые предиктивные модели на финансовых данных. Современные облачные сервисы (Google AutoML, Amazon SageMaker) предлагают AutoML-функции, автоматизирующие подбор модели под данные, которые можно использовать для быстрого прототипирования моделей.

Таким образом, применение нейросетевых методов в анализе бухгалтерской отчетности представляет собой комплексную многоэтапную процедуру, требующую системного методологического подхода. Эффективность нейросетевого моделирования зависит от качества исходных данных, адекватности архитектурных решений, корректной настройки гиперпараметров и строгости процедур обучения и валидации. Особое значение приобретает учет мультимедийной природы финансовой информации (числовой, текстовой и визуальной), что обуславливает необходимость интеграции специализированных архитектур (CNN, RNN, трансформеров) и мультимодальных решений [28, с. 1–18]. Применение современных программных инструментов и платформ глубокого обучения расширяет возможности исследователей и практиков, однако требует высокой культуры экспериментирования и соблюдения требований к воспроизводимости результатов. В совокупности данная методология обеспечивает не только повышение точности аналитических выводов, но и расширение горизонтов интерпретации финансовой информации в условиях цифровой трансформации учета.

Апробация представленных методик в рамках научных исследований и пилотных внедрений продемонстрировала высокую эффективность нейросетевых моделей при решении различных задач в сфере бухгалтерского учета и финансового анализа. На основании обобщения эмпирических результатов можно выделить ключевые преимущества использования нейронных сетей в обработке и интерпретации данных финансовой отчетности, представленные в табл. 1.

Таблица 1. Преимущества использования нейронных сетей в обработке и интерпретации финансовой отчетности

| Преимущество | Пояснения |
|--|---|
| Повышение точности прогнозов и классификации | В задачах предсказательного анализа финансового состояния компании нейросети демонстрируют более высокую точность по сравнению с традиционными подходами |
| Выявление скрытых аномалий и мошенничества | Нейронные сети продемонстрировали способность обнаруживать случаи искажения отчетности, которые ранее не попадали в поле зрения аналитиков. Важно, что наряду с высокими метриками нейросетевые модели дают и качественно новые сведения: например, подсвечивая конкретные аномальные счета или подозрительные фразы, они помогают аудитору адресно проверить проблемные области, тем самым делая аудит более сфокусированным и проактивным. Также платформа на базе AI позволяет проверить 100% транзакций и выявить даже небольшие отклонения, обеспечивая уверенность в том, что ни одна подозрительная активность не останется незамеченной |
| Скорость и масштабируемость анализа | Нейронные сети позволяют обрабатывать финансовую информацию в масштабах и скоростях, недоступных человеку. Так, AI-система способна просканировать миллиарды записей за считанные миллисекунды, выполняя своего рода «френтген» всего бизнеса и вычлняя аномальные корреспонденции счетов в реальном времени. Это меняет парадигму аудита, происходит переход от выборочного тестирования к сплошному контролю. Масштабируемость нейросетевых решений проявляется и в том, что одна и та же модель может быть применена сразу к тысячам компаний. Для этого достаточно предоставить соответствующие данные, и результаты по всему массиву будут получены практически одновременно, без роста времени в линейной пропорции. В условиях, когда регуляторы требуют все большей прозрачности и частоты отчетности (вплоть до непрерывного аудита), подобная масштабируемость является критическим преимуществом |
| Интеграция разнородной информации | Нейросети способны объединять числовые, текстовые, временные и даже графовые данные в рамках единой модели. Мульти-модальные трансформеры могут делать выводы на основании сочетания большого количества разнородной информации. Тем самым реализуется целостный подход к анализу отчетности, приближенный к тому, как рассуждает эксперт, но с охватом намного большего количества факторов |
| Новые знания и паттерны | Интересным итогом внедрения нейросетей стало открытие новых эмпирических закономерностей, ранее не описанных в финансах. Например, кластеризация финансовых отчетов с помощью нейросети выявила, что среди компаний можно выделить устойчивые группы с отличающимися профилями: одна группа – с очень высоким качеством прибыли (высокие коэффициенты денежных потоков к прибыли), вторая – со средними показателями по всем метрикам, третья – с выдающейся рентабельностью, но более низким денежным покрытием [13, с. 343–355]. Таким образом, нейросетевые модели не только решают поставленные задачи, но и дают исследователям новые материалы для экономических интерпретаций, стимулируют развитие теории учета и финансов. |

Источник: разработано автором на основании анализа литературных источников.

Таким образом, можно сделать вывод, что результаты использования нейронных сетей в бухгалтерском учете крайне обнадеживают. Они показывают, что при грамотном применении ИИ-инструменты способны существенно усилить как мониторинг финансовой отчетности на предмет достоверности, так и аналитическую функцию по оценке и прогнозированию показателей.

При этом важно понимать, что сами по себе нейросети не гарантируют успеха. Многое зависит от качества данных, постановки задачи и контроля модели. Поэтому, стоит уделить внимание не только преимуществам, но и ограничениям и условиям эффективного использования нейросетевого анализа в бухгалтерской сфере, представленным в табл. 2.

Таблица 2. Проблемы и ограничения нейросетевых моделей в бухгалтерском анализе

| Проблемы и ограничения | Пояснения |
|---|--|
| Отсутствие методического стандарта | В традиционном анализе финансовой отчетности существуют устоявшиеся методики (например, общий алгоритм расчета и оценки коэффициентов ликвидности, платежеспособности и т.д.). Для нейросетевого анализа подобных стандартов пока нет. Исследователи применяют разные архитектуры, иногда получают противоречивые результаты, что затрудняет формулирование единых рекомендаций. Это означает, что практикующему бухгалтеру или аудитору трудно самостоятельно решить, как именно внедрять нейросети в отсутствие руководств от регуляторов или профессиональных сообществ |
| Необходимость больших выборок и качественных данных | Для обучения нейросетей требуется большой объем правильно размеченных данных. В ряде задач финансового учета это является проблемой. Например, крупных банкротств или случаев доказанного мошенничества происходит не так много. Данные разных компаний могут быть несопоставимы из-за отраслевых различий или разной учетной политики. Поэтому сбор достаточной обучающей выборки становится серьезной проблемой |
| Подбор архитектуры, параметров и время обучения | Настройка нейросети – итеративный процесс, требующий экспериментов с гиперпараметрами. Перебор всех комбинаций слоев, нейронов, функций активации может занять очень много времени без гарантии результата. Время обучения сложных моделей также велико – даже на мощных видеокартах обучение трансформера на большом корпусе финансовых текстов может занять дни, недели или даже месяцы. Это является серьезным препятствием для небольших организаций или исследователей без доступа к вычислительным ресурсам. Долгий цикл разработки усложняет интеграцию модели в бизнес-процессы, которые требуют быстрых результатов |
| Недостаточная интерпретируемость | При использовании нейросетей сложно понять, почему модель приняла то или иное решение. В бухгалтерском учете и аудите это критично, поскольку аналитики и контролирующие органы не принимают результатов, не обоснованных расчетами. Требуется объяснить, какие признаки повлияли и в какой степени. |

| Проблемы и ограничения | Пояснения |
|--|---|
| | Безусловно, исследования в области интерпретируемости результатов работы моделей ведутся. Однако полная прозрачность в случае нейросетей пока недостижима, так как такая модель является слишком сложной функцией. Это приводит к возникновению вопроса, готовы ли пользователи доверять важные решения модели, которую они до конца не понимают? Пока ответ скорее негативный, но ситуация меняется по мере развития искусственного интеллекта |
| Неустойчивость и общая применимость | Нейросетевые модели могут быть чувствительны к изменению данных: модель, обученная на одном периоде или стране, не обязательно хорошо будет работать в другом. Финансовые процессы могут меняться (например, кризисы ломают прежние паттерны, вводятся новые стандарты учета). Поэтому модель надо регулярно переобучать и мониторить ее качество на актуальных данных. Это требует организации соответствующего процесса: хранение новых данных, периодический запуск переобучения, сравнение версий модели |
| Необходимость специализированного ПО и компетенций | Внедрение нейросетей требует наличия IT-инфраструктуры и высококвалифицированных сотрудников. В исследованиях прямо отмечается необходимость разработки специального программного обеспечения и недостаток методической поддержки пользователей. Поэтому сегодня в крупных компаниях создаются междисциплинарные команды, в которых финансисты работают в паре с специалистами по данным, обеспечивая и постановку задачи и реализацию. Однако небольшие организации пока не обладают ресурсами, чтобы самостоятельно внедрять такие технологии |

Источник: разработано автором на основании анализа литературных источников.

Таким образом, несмотря на высокую эффективность и широкий потенциал применения, нейросетевые модели в бухгалтерском анализе сопряжены с рядом методологических и практических ограничений. Преодоление этих барьеров требует развития специализированных программных решений, совершенствования методической базы, а также формирования нового уровня компетенций у специалистов в области бухгалтерского учета.

Отдельно следует отметить возрастающее влияние развития искусственного интеллекта на компетенции учетных специалистов. Массовое внедрение нейросетевого анализа, безусловно, трансформирует профессию бухгалтера и аудитора. Рутинные операции, такие как сбор данных, расчет показателей, первичная проверка, все больше автоматизируются. Ожидается, что роль бухгалтера сместится в сторону аналитической и консультативной. Вместо сведения отчетов такие специалисты будут заниматься интерпретацией сгенерированных искусственным интеллектом данных, вместо поиска ошибок – оценкой рисков и предложений по их нивелированию. Навыки работы с данными и понимание принципов ИИ станут не менее важны, чем знание бухгалтерских стандартов. Таким образом, профессиональному сообществу нужно адаптироваться к развитию нейросетевого моделирования, включать курсы

по анализу данных и искусственному интеллекту в подготовку бухгалтеров, разрабатывать этические кодексы использования ИИ, встраивать соответствующие положения в нормативную базу учета и аудита.

Подводя итог, можно сказать, что нейросетевой анализ отчетности – мощный инструмент, который следует применять осмотрительно. Его ценность неоспорима, так как он расширяет границы того, что может сделать финансовый аналитик, повышает качество и глубину анализа. Но чтобы раскрыть эту ценность, надо преодолеть множество трудностей – от качества данных до доверия пользователей.

Заключение

Нейросетевой анализ бухгалтерской отчетности сегодня представляет собой одно из наиболее перспективных направлений развития бухгалтерского учета и финансового анализа. Из проведенного исследования можно сделать ряд выводов.

Во-первых, нейронные сети доказали свою эффективность в решении традиционных задач финансового анализа (от оценки риска банкротства до выявления мошенничества), обеспечивая более высокую точность и полноту, чем классические методы. Это достигается за счет способности нейросетей обнаруживать сложные нелинейные зависимости и обрабатывать большие объемы разнородных данных одновременно.

Во-вторых, применение нейросетей стимулирует развитие научной мысли в области бухгалтерского учета. Оно стимулирует пересмотр классических теоретических догм и интеграцию эмпирических методов в учет. Бухгалтерская профессия эволюционирует – возникает спрос на специалистов, владеющих и финансовыми, и цифровыми компетенциями.

В-третьих, внедрение нейросетевых методов сопряжено с рядом методологических и практических проблем, которые нужно решать сообща усилиями исследователей, разработчиков и профессиональных организаций.

В-четвертых, практика показывает, что интеграция нейросетевых инструментов в реальные бизнес-процессы уже началась и приносит ощутимые результаты, такие как ускорение аудита, повышение качества контроля, экономию ресурсов.

В-пятых, учитывая междисциплинарность вопроса, рекомендуется усилить сотрудничество между учеными в области бухгалтерского учета, специалистами по анализу данных и практикующими аудиторами/финансистами. Совместные проекты, пилотные внедрения и прикладные исследования помогут учесть все аспекты – и математическую корректность моделей, и соответствие предметной области, и удобство применения.

Таким образом, методологические аспекты нейросетевого анализа бухгалтерской отчетности, рассмотренные в статье, показывают, что мы находимся на пороге существенных изменений в способах сбора, проверки и интерпретации финансовой информации. Нейронные сети из сферы теоретических экспериментов переходят в разряд прикладных решений, в ряде случаев уже доказав свою полезность на практике. Для научного сообщества

это означает появление новых исследовательских задач – от оптимизации архитектур для финансовых данных до исследования влияния ИИ на экономические решения. Для практиков – появление новых возможностей повысить эффективность и качество своей работы, а также дополнительных требований к квалификации. Задача научного сообщества и профессионалов – пройти этот путь, сочетая инновации с сохранением лучших принципов финансового контроля, и тогда искусственный интеллект станет надежным союзником в деле обеспечения прозрачности и устойчивости финансовой информации.

Список источников

1. *Kim A., Muhn M., Nikolaev V.* Financial Statement Analysis with Large Language Models // arXiv preprint arXiv. 2024. 2407. 17866. doi: 10.48550/arXiv.2407.17866 (дата обращения: 28.05.2025).
2. *Болотов Р.О., Суглобов А.Е.* О применении нейронных сетей для оценки финансовой устойчивости компаний // Russian Journal of Management. 2020. Т. 8, № 1. С. 106–110. doi: 10.29039/2409-6024-2020-8-1-106-110 (дата обращения: 28.05.2025).
3. *Huang H., Yuan Y.* Automated Financial Statement Analysis Based on Deep Learning Neural Networks // Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. 2025. № 391. P. 847–853. doi: 10.3233/FAIA241179 (дата обращения: 28.05.2025).
4. *Coakley J.R., Brown C.E.* Artificial Neural Networks in Accounting and Finance: Modeling Issues // International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management. 2000. Vol. 9. P. 119–144. doi: 10.1002/1099-1174(200009)9:3<119::AID-ISAF165>3.0.CO;2-9. URL: https://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e_resource/trial_database/WileyInterScienceCD/pdf/ISAF/ISAF_1.pdf (дата обращения: 28.05.2025).
5. *Chen Y., Guo J., Huang J., Lin B.* A novel method for financial distress prediction based on sparse neural networks with L1/2 regularization // International Journal of Machine Learning and Cybernetics. 2022. № 13. P. 2089–2103. doi: 10.1007/s13042-022-01566-y (дата обращения: 28.05.2025).
6. *Bi W., Xu B., Sun X., Wang Z., Shen H., Cheng X.* Company-as-Tribe: Company Financial Risk Assessment on Tribe-Style Graph with Hierarchical Graph Neural Networks // arXiv preprint arXiv: 2023. 2301. 13492. doi: 10.48550/arXiv.2301.13492 (дата обращения: 28.05.2025).
7. *Giantsidi S., Tarantola C.* Deep Learning for Financial Forecasting: A Review of Recent Advancements // SSRN. 2025. doi: 10.2139/ssrn.5263710 (дата обращения: 28.05.2025).
8. *Lipelis M.* Bridging Financial Forecasting and Budget Management: New Approaches for Modern Enterprises // Scientific Journal of Bielsko-Biala School of Finance and Law. 2025. № 29 (1). doi: 10.19192/wsfp.sj1.2025.5 (дата обращения: 28.05.2025).
9. *Artene A.E., Domil A.E.* Neural Networks in Accounting: Bridging Financial Forecasting and Decision Support Systems // Electronics. 2025. № 14 (5). P. 993. doi: 10.3390/electronics14050993 (дата обращения: 28.05.2025).
10. *Rahayu D.V., Widuri R.* Artificial Neural Network Methodology in Financial Statements Fraud: An Empirical Study in the Property and Real Estate Sector // Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions. 2025. № 15 (1). P. 237–248. doi: 10.22495/rgecv15i1sip9 (дата обращения: 28.05.2025).
11. *Müller R., Schreyer M., Sattarov T., Borth D.* RESHAPE: Explaining Accounting Anomalies in Financial Statement Audits by enhancing SHapley Additive exPlanations // arXiv preprint arXiv. 2022. 2209. 09157. doi: 10.48550/arXiv.2209.09157 (дата обращения: 28.05.2025).

12. *Bieganski B., Slepaczuk R.* Supervised Autoencoder MLP for Financial Time Series Forecasting // arXiv preprint arXiv. 2024. 2404. 01866. doi: 10.48550/arXiv.2404.01866 (дата обращения: 28.05.2025).
13. *Li W., Liu X., Zhou S.* Deep Learning Model Based Research on Anomaly Detection and Financial Fraud Identification in Corporate Financial Reporting Statements // Journal of Combinatorial Mathematics and Combinatorial Computing. 2024. Vol. 123. P. 343–355. doi: 10.61091/jcmcc123-24. – URL: <https://combinatorialpress.com/jcmcc-articles/volume-123/deep-learning-model-based-research-on-anomaly-detection-and-financial-fraud-identification-in-corporate-financial-reporting-statements/> (дата обращения: 28.05.2025).
14. *Zhang Y., Yang X.* Bridging Language Models and Financial Analysis // arXiv preprint arXiv. 2025. 2503. 22693. doi: 10.48550/arXiv.2503.22693
15. *Schreyer M., Hemati H., Borth D., Vasarhelyi M.A.* Federated Continual Learning to Detect Accounting Anomalies in Financial Auditing. arXiv preprint arXiv: 20222210.15051. DOI: 10.48550/arXiv.2210.15051 (дата обращения: 28.05.2025).
16. *Yang L., Li J., Dong R., Zhang Y., Smyth B.* NumHTML: Numeric-Oriented Hierarchical Transformer Model for Multi-task Financial Forecasting // arXiv preprint arXiv. 2022. 2201. 01770. doi: 10.48550/arXiv.2201.01770 (дата обращения: 28.05.2025).
17. *Elend L., Tideman S.A., Lopatta K., Kramer O.* Earnings Prediction with Deep Learning // arXiv preprint arXiv. 2020. 2006. 03132. doi: 10.48550/arXiv.2006.03132 (дата обращения: 28.05.2025).
18. *Wang C., Wang Y.* Stock return prediction with multiple measures using neural network models // Financial Innovation. 2024. № 10. P. 72. doi: 10.1186/s40854-023-00608-w (дата обращения: 28.05.2025).
19. *Trinh V.* Applicability of Deep Neural Networks in Business Decision Making and Market Prediction Investment // arXiv preprint arXiv. 2024. 2502. 00151. doi: 10.48550/arXiv.2502.00151 (дата обращения: 28.05.2025).
20. *Scherrmann M., Elsas R.* Earnings Prediction Using Recurrent Neural Networks // arXiv preprint arXiv. 2023. 2311. 10756. doi: 10.48550/arXiv.2311.10756 (дата обращения: 28.05.2025).
21. *Durairaj M., Mohan B.H.K.* A convolutional neural network based approach to financial time series prediction // Neural Computing and Applications. 2022. № 34. P. 13319–13337. doi: 10.1007/s00521-022-07143-2 (дата обращения: 28.05.2025).
22. *Golbayani P., Wang D., Florescu I.* Application of Deep Neural Networks to Assess Corporate Credit Rating // arXiv preprint arXiv. 2020. 2003. 02334. doi: 10.48550/arXiv.2003.02334 (дата обращения: 28.05.2025).
23. *Shabani M., Tran D.T., Magris M., Kannianen J., Iosifidis A.* Multi-head Temporal Attention-Augmented Bilinear Network for Financial Time Series Prediction // arXiv preprint arXiv. 2022. 2201. 05459. doi: 10.48550/arXiv.2201.05459 (дата обращения: 28.05.2025).
24. *Cuervo R.* Predictive AI for SME and Large Enterprise Financial Performance Management // arXiv preprint arXiv. 2023. 2311. 05840. doi: 10.48550/arXiv.2311.05840 (дата обращения: 28.05.2025).
25. *Piven A.* Analysis of Financial Reports in Companies Using Machine Learning // Financial Markets, Institutions and Risks. 2023. № 7 (4). P. 135–154. doi: 10.61093/fmir.7(4).135-154.2023 (дата обращения: 28.05.2025).
26. *Zim M.N.F.* Harnessing Graph Neural Networks for Enhanced Fraud Detection in Financial Transactions // arXiv preprint arXiv. 2025. 2503. 22681. DOI: 10.48550/arXiv.2503.22681 (дата обращения: 28.05.2025).
27. *Zouaghia Z., Kodia Z., Ben Said L.* SMAPF-HNNA: A novel Stock Market Analysis and Prediction Framework using Hybrid Neural Network Architectures Across Major U.S. Indices // International Journal of Data Science and Analytics. 2025. doi: 10.1007/s41060-025-00811-1 (дата обращения: 28.05.2025).

28. Wang J., Zhang S., Xiao Y., Song R. A Review on Graph Neural Network Methods in Financial Applications // arXiv preprint arXiv. 2021. 2111. 15367. doi: 10.48550/arXiv.2111.15367 (дата обращения: 28.05.2025).

References

1. Kim, A., Muhn, M. & Nikolaev, V. (2024) Financial Statement Analysis with Large Language Models. *arXiv preprint arXiv:2407.17866*. doi: 10.48550/arXiv.2407.17866. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2407.17866> (Accessed: 28.05.2025).

2. Bolotov, R.O. & Suglobov, A.E. (2020) O primenenii neyronnykh setey dlya otsenki finansovoy ustoychivosti kompaniy [On the Application of Neural Networks for Assessing the Financial Stability of Companies]. *Russian Journal of Management*. 8 (1). pp. 106–110. doi: 10.29039/2409-6024-2020-8-1-106-110

3. Huang, H. & Yuan, Y. (2025) Automated Financial Statement Analysis Based on Deep Learning Neural Networks. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. 391. pp. 847–853. doi: 10.3233/FAIA241179

4. Coakley, J.R. & Brown, C.E. (2000) Artificial Neural Networks in Accounting and Finance: Modeling Issues. *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*. 9 (3). pp. 119–144. doi: 10.1002/1099-1174(200009)9:3<119::AID-ISA165>3.0.CO;2-9. [Online] Available from: https://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e_resource/trial_database/WileyInterScienceCD/pdf/ISAF/ISAF_1.pdf (Accessed: 28.05.2025).

5. Chen, Y., Guo, J., Huang, J. & Lin, B. (2022) A novel method for financial distress prediction based on sparse neural networks with L1/2 regularization. *International Journal of Machine Learning and Cybernetics*. 13. pp. 2089–2103. doi: 10.1007/s13042-022-01566-y

6. Bi, W., Xu, B., Sun, X., Wang, Z., Shen, H. & Cheng, X. (2023) Company-as-Tribe: Company Financial Risk Assessment on Tribe-Style Graph with Hierarchical Graph Neural Networks. *arXiv preprint arXiv:2301.13492*. doi: 10.48550/arXiv.2301.13492. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2301.13492> (Accessed: 28.05.2025).

7. Giantsidi, S. & Tarantola, C. (2025) Deep Learning for Financial Forecasting: A Review of Recent Advancements. *SSRN*. doi: 10.2139/ssrn.5263710. [Online] Available from: <https://ssrn.com/abstract=5263710> (Accessed: 28.05.2025).

8. Lipelis, M. (2025) Bridging Financial Forecasting and Budget Management: New Approaches for Modern Enterprises. *Scientific Journal of Bielsko-Biala School of Finance and Law*. 29 (1). doi: 10.19192/wsfip.sj1.2025.5

9. Artene, A.E. & Domil, A.E. (2025) Neural Networks in Accounting: Bridging Financial Forecasting and Decision Support Systems. *Electronics*. 14 (5). 993. doi: 10.3390/electronics14050993

10. Rahayu, D.V. & Widuri, R. (2025) Artificial Neural Network Methodology in Financial Statements Fraud: An Empirical Study in the Property and Real Estate Sector. *Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions*. 15 (1). pp. 237–248. doi: 10.22495/rgcv15i1sp9

11. Müller, R., Schreyer, M., Sattarov, T. & Borth, D. (2022) RESHAPE: Explaining Accounting Anomalies in Financial Statement Audits by enhancing SHapley Additive exPlanations. *arXiv preprint arXiv:2209.09157*. doi: 10.48550/arXiv.2209.09157. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2209.09157> (Accessed: 28.05.2025).

12. Bieganowski, B. & Slepaczuk, R. (2024) Supervised Autoencoder MLP for Financial Time Series Forecasting. *arXiv preprint arXiv:2404.01866*. doi: 10.48550/arXiv.2404.01866. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2404.01866> (Accessed: 28.05.2025).

13. Li, W., Liu, X. & Zhou, S. (2024) Deep Learning Model Based Research on Anomaly Detection and Financial Fraud Identification in Corporate Financial Reporting Statements. *Journal of Combinatorial Mathematics and Combinatorial Computing*. 123. pp. 343–355. doi: 10.61091/jcmcc123-24. [Online] Available from: <https://combinatorialpress.com/jcmcc-articles/volume-123/deep-learning-model-based-research-on-anomaly-detection-and->

financial-fraud-identification-in-corporate-financial-reporting-statements/ (Accessed: 28.05.2025).

14. Zhang, Y. & Yang, X. (2025) Bridging Language Models and Financial Analysis. *arXiv preprint arXiv:2503.22693*. doi: 10.48550/arXiv.2503.22693. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2503.22693> (Accessed: 28.05.2025).

15. Schreyer, M., Hemati, H., Borth, D. & Vasarhelyi, M.A. (2022) Federated Continual Learning to Detect Accounting Anomalies in Financial Auditing. *arXiv preprint arXiv:2210.15051*. doi: 10.48550/arXiv.2210.15051. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2210.15051> (Accessed: 28.05.2025).

16. Yang, L., Li, J., Dong, R., Zhang, Y. & Smyth, B. (2022) NumHTML: Numeric-Oriented Hierarchical Transformer Model for Multi-task Financial Forecasting. *arXiv preprint arXiv:2201.01770*. doi: 10.48550/arXiv.2201.01770. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2201.01770> (Accessed: 28.05.2025).

17. Elend, L., Tideman, S.A., Lopatta, K. & Kramer, O. (2020) Earnings Prediction with Deep Learning. *arXiv preprint arXiv:2006.03132*. doi: 10.48550/arXiv.2006.03132. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2006.03132> (Accessed: 28.05.2025).

18. Wang, C. & Wang, Y. (2024) Stock return prediction with multiple measures using neural network models. *Financial Innovation*. 10. 72. doi: 10.1186/s40854-023-00608-w

19. Trinh, V. (2024) Applicability of Deep Neural Networks in Business Decision Making and Market Prediction Investment. *arXiv preprint arXiv:2502.00151*. doi: 10.48550/arXiv.2502.00151. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2502.00151> (Accessed: 28.05.2025).

20. Scherrmann, M. & Elsas, R. (2023) Earnings Prediction Using Recurrent Neural Networks. *arXiv preprint arXiv:2311.10756*. doi: 10.48550/arXiv.2311.10756. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2311.10756> (Accessed: 28.05.2025).

21. Durairaj, M. & Mohan, B.H.K. (2022) A convolutional neural network based approach to financial time series prediction. *Neural Computing and Applications*. (34). pp. 13319–13337. doi: 10.1007/s00521-022-07143-2

22. Golbayani, P., Wang, D. & Florescu, I. (2020) Application of Deep Neural Networks to Assess Corporate Credit Rating. *arXiv preprint arXiv:2003.02334*. doi: 10.48550/arXiv.2003.02334. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2003.02334> (Accessed: 28.05.2025).

23. Shabani, M., Tran, D.T., Magris, M., Kannianen, J. & Iosifidis, A. (2022) Multi-head Temporal Attention-Augmented Bilinear Network for Financial Time Series Prediction. *arXiv preprint arXiv:2201.05459*. doi: 10.48550/arXiv.2201.05459. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2201.05459> (Accessed: 28.05.2025).

24. Cuervo, R. (2023) Predictive AI for SME and Large Enterprise Financial Performance Management. *arXiv preprint arXiv:2311.05840*. doi: 10.48550/arXiv.2311.05840. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2311.05840> (Accessed: 28.05.2025).

25. Piven, A. (2023) Analysis of Financial Reports in Companies Using Machine Learning. *Financial Markets, Institutions and Risks*. 7 (4). pp. 135–154. doi: 10.61093/fmir.7(4).135-154.2023

26. Zim, M.N.F. (2025) Harnessing Graph Neural Networks for Enhanced Fraud Detection in Financial Transactions. *arXiv preprint arXiv:2503.22681*. doi: 10.48550/arXiv.2503.22681. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2503.22681> (Accessed: 28.05.2025).

27. Zouaghia, Z., Kodja, Z. & Ben Said, L. (2025) SMAPF-HNNA: A novel Stock Market Analysis and Prediction Framework using Hybrid Neural Network Architectures Across Major U.S. Indices. *International Journal of Data Science and Analytics*. doi: 10.1007/s41060-025-00811-1

28. Wang, J., Zhang, S., Xiao, Y. & Song, R. (2021) A Review on Graph Neural Network Methods in Financial Applications. *arXiv preprint arXiv:2111.15367*. doi: 10.48550/arXiv.2111.15367. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2111.15367> (Accessed: 28.05.2025).

Информация об авторе:

Поправко И.В. – доцент кафедры экономической безопасности и бухгалтерского учета, доцент, кандидат экономических наук, Воронежский государственный университет (Воронеж, Россия). E-mail: ipopravko@mail.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

I.V. Popravko, Cand. Sci. (Economics), docent, associate professor at the Department of Economic Security and Accounting, Voronezh State University (Voronezh, Russian Federation). E-mail: ipopravko@mail.ru

The author declares no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 09.06.2025;
одобрена после рецензирования 08.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 09.06.2025;
approved after reviewing 08.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Original article

UDC 336.1.07

doi: 10.17223/19988648/71/15

The impact of investment risks on the financial performance of banks according to Basel III

Madani Chahinaz¹, Liudmila Tkachenko²

^{1,2} National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation

¹ madanichahinaz@yandex.ru

² ludmila.i.tkachenko@gmail.com

Abstract. The risks of banking operations have increased with the expansion of banks' activities and the diversity of their services. The article classified the risks according to their significance. At the same time, the risks that were previously considered less important were included in the category of risks with a high significance after the occurrence of financial crises and their consequences. The risks were identified after the subprime lending crisis in the United States. Five main risks threaten banking operations, namely, interest rate risk, liquidity risk, market risk, capital risk, and operational risk. The objective of this study is to analyze and assess the impact of the decisions of the Basel Committee on Banking Supervision aimed at limiting these risks and avoiding financial and investment risks by banks, as well as preventing other financial crises in the future. The article also analyzes the amendments to the Basel I, II, and III Accords taking into account the impact of the coronavirus pandemic. In addition, an assessment of the impact of investments on the financial performance of banks in accordance with the Basel decisions is made.

Keywords: financial risks, investment risks, risk management, capital adequacy, Basel Committee, Saudi banks

For citation: Madani, Ch. & Tkachenko, L. (2025) The impact of investment risks on the financial performance of banks according to Basel III. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 248–259. doi: 10.17223/19988648/71/15

Научная статья

doi: 10.17223/19988648/71/15

Влияние инвестиционных рисков на финансовые результаты банков по стандарту Базель 3

Мадани Шахиназ¹, Людмила Ткаченко²

^{1,2} Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, Россия

¹ madanichahinaz@yandex.ru

² ludmila.i.tkachenko@gmail.com

Аннотация. Риски банковских операций возросли с расширением деятельности банков и разнообразием их услуг. В статье были классифицированы риски по степени их значимости. При этом риски, которые ранее считались менее важными,

были включены в категорию рисков с высокой степенью значимости после возникновения финансовых кризисов и последствий, которые последовали за ними. Идентификация рисков была проведена после кризиса субстандартного кредитования в США. Пять основных рисков угрожают банковским операциям, а именно, процентный риск, риск ликвидности, рыночный риск, риск капитала и операционный риск. Целью настоящего исследования является анализ и оценка влияния решений Базельского комитета по банковскому надзору, направленных на ограничение этих рисков и избежание банками финансовых и инвестиционных рисков, а также на предотвращение попадания в другие финансовые кризисы в будущем. В статье также проанализированы поправки к соглашениям Базель 1, 2 и 3 с учетом влияния пандемии коронавируса. В дополнение к этому дана оценка влияния инвестиций на финансовые результаты банков в соответствии с решениями Базеля.

Ключевые слова: финансовые риски, инвестиционные риски, управление рисками, достаточность капитала, базельский комитет, саудовские банки

Для цитирования: Madani Ch., Tkachenko L. The impact of investment risks on the financial performance of banks according to Basel 3 // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 248–259. doi: 10.17223/19988648/71/15

Introduction

Establishing a stable and solid banking system in the face of banking crises, whether internal or external, is a primary goal for the monetary and financial authorities of any country, especially since achieving such stability means greater confidence for investors and customers in the banking system as a whole and its ability to perform its financing, intermediary and investment functions. Therefore, monetary authorities set a set of precautionary rules and obligations that must be adhered to and implemented by those dealing in the banking market. Some of these obligations and rules are of internal origin, and some are of external origin, as is the case with the rules of the three Basel Accords in the second case. Therefore, the Basel Committee on Banking Supervision and Regulation set three basic pillars in its second agreement as international standards for banking work, namely, the minimum capital requirements, supervisory review of capital adequacy, and market control and regulation. With the occurrence of the subprime mortgage crisis in 2008, the shortcomings of this agreement emerged, which led the committee members to issue Basel III, which raised the minimum capital adequacy to raise banks' capital to reduce the incidence of financial crises in the future.

Investment risks are one of the main factors affecting the financial results of banks, especially in light of the increasing economic challenges with the application of Basel III standards. It has become necessary to understand how these risks affect the performance and financial stability of banks.

Therefore:

How do investment risks affect the financial results of banks in the context of applying Basel III standards?

Importance of the topic.

Improving financial stability
 Risk management
 Increasing confidence
 Achieving profitability

The concept of investment risks

It is known that investors, when making investments, aim primarily to achieve profit and capital development, and they estimate these profits in advance, but after a period of time after investors make their investments, they may not achieve all the expected profits completely and accurately. Here, a concept known as risk arises [1, p. 181]. The concept of risk involves the possibility of not achieving the expected profit or return, represented by the distributed profits and interest, accurately and the deviation of the actual return achieved after making the investment and trading from the previously expected return before starting these businesses. In order to determine the degree of risk, all expected and achieved returns are compared, and the risk is zero when both of these returns are equal. The risk was defined as not achieving the return, and some defined it as the irregularity of returns, which is due to the uncertainty related to future predictions.

Development of the capital adequacy ratio calculation

Capital adequacy has undergone several developments that reflect the development in the banking system as a whole and the development in bank management in general and risk management in particular, which are as follows.

Capital represents the amount of equity owned by the commercial bank and this ratio measures the extent to which the bank resorts to equity in financing assets [2, p. 130].

It can be calculated through the following relationship [3, p. 186]:

$$\text{Solvency ratio} = \text{Equity} / \text{Total Assets} \times 100 \quad (1)$$

This measure is considered one of the traditional measures and its use emerged after World War II due to the defects of the previous measure, which links owned capital to assets because the loss incurred by capital is the result of the use of assets [4, p. 248].

Capital to risk assets ratio

It is the ratio of risk assets to owned capital and is considered a development of the previous measure. Therefore, this measure excludes from the total assets those that are considered riskless or have low risks (liquid assets) [5, p. 262]:

$$\text{Capital to Risk Assets Ratio} = \text{Bank Capital} / \text{Risky Assets} \times 100 \quad (2)$$

Risky assets represent all assets except cash in the bank and at the central bank + government bonds + loans granted to the government and official departments (they are guaranteed).

The basic aspects of Basel I Committee decisions

The Basel I decisions included many aspects, the most important of which are the following:

Focus on credit risks

As Basel 1 aims to calculate the minimum limits of capital, taking into account credit risks in addition to taking into account country risks to some extent, and the capital adequacy standard according to the first agreement in 1988 did not include facing other market risks such as interest rate risks, exchange rate risks, and investment risks in securities.

Focus on the quality of assets and the adequacy of the provisions that must be formed

As the focus was on the quality of assets and the level of provisions that must be formed for assets or doubtful debts and other provisions [6, p. 221].

Focus on dividing the world's countries into two groups in terms of credit risk weights

The Basel 1 decisions relied on dividing countries in terms of credit risk weights into two groups [7, p. 102]: Table 1 represents the risk weights of assets within the balance sheet according to Basel 1.

Table 1. Risk weights of assets within the balance sheet according to Basel 1 requirements

| Risk level | Asset type |
|----------------------------|---|
| 0% | <ul style="list-style-type: none"> – Cash – Currency liabilities from central governments in and financed by local currency – Currency liabilities and liabilities secured by securities issued by central governments of OECD countries or guaranteed by central governments of OECD countries |
| 0% or 10% or 20% or 50% | <ul style="list-style-type: none"> As decided by local authorities – Liabilities from local public sector institutions and loans secured or covered by securities issues from such institutions |
| 20% | <ul style="list-style-type: none"> – Liabilities secured by multilateral development banks, as well as liabilities secured or covered by securities issued by such banks. – Liabilities from banks registered in OECD countries, as well as loans guaranteed by them. – Liabilities from local banks outside OECD countries with less than one year remaining due, as well as loans with less than one year remaining due and guaranteed by banks registered outside OECD countries. – Claims from securities companies registered in OECD countries and subject to regulatory agreements, as well as claims guaranteed by those companies. – Claims from local banks outside OECD countries with less than one year remaining due, as well as loans with less than one year remaining due and guaranteed by banks registered outside OECD countries. – Claims from non-local public sector institutions in OECD countries, which do not include central government claims and loans guaranteed by securities issues from these institutions. – Cash on hand |
| 50% | <ul style="list-style-type: none"> – Loans fully secured by mortgages on residential properties occupied by borrowers or to be rented to third parties |
| 100% | <ul style="list-style-type: none"> – Claims from the private sector |

| Risk level | Asset type |
|------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Claims from banks registered outside the OECD countries with a maturity of more than one year – Claims from central governments outside the OECD countries with a maturity of more than one year – Claims from central governments outside the OECD countries unless granted and financed in local currency – Claims from publicly owned commercial companies – Buildings, machinery and other fixed assets – Real estate and investments (including investments in the form of shares in other companies not on the consolidated balance sheet of the bank) – Capital instruments issued by other banks unless excluded from capital – Other other assets |

Source: Basel Committee on Banking Supervision, International convergence of capital measurement and capital standards, 2005, p. 19, <https://www.techtargent.com/whatis/definition/Basel-II>

Table 2 summarizes the components of capital, the elements excluded from it, and the restrictions imposed on it according to Basel 1.

Table 2. Components of capital according to Basel 1 decisions

| Components of basic capital | Components of the supporting capital |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Paid-up capital (shareholders' equity): (including issued and fully paid common shares and preferred shares. – Reserves of all types except for the provision for doubtful debts. – Retained earnings | <ul style="list-style-type: none"> – Undisclosed reserves. - Asset revaluation reserves. – General provisions. – Various capital instruments (stocks and debt instruments) |
| Excluded items from the basic capital | Capital restrictions |
| <ul style="list-style-type: none"> – (Good Will) Fame – Investments in banks and affiliated financial institutions - Mutual investments in bank capital | <ul style="list-style-type: none"> – The total of the supporting capital shall not exceed 100% of the basic capital. – The percentage of supporting loans shall not exceed 50% of the value of the basic capital. – The maximum limit for general provisions shall be 1.25% of risk – Weighted assets |

Source: Prepared by the authors based on [8, p. 185].

Amendments to the Basel I capital adequacy standard

In 1996, the Basel Committee issued an agreement for calculating capital adequacy to confront market risks [9, p. 24], after forming three capital layers, as it became necessary when calculating the total capital ratio of a commercial bank to have a numerical link between credit risks and market risks by multiplying the market risk measure by 12.5 and then adding the result to the total assets weighted by risk weights and collected for the purposes of confronting credit risks [10, p. 40], and accordingly the adequacy formula becomes capital after including market risks in calculating the capital adequacy standard in banks as follows [11, p. 09]:

Capital Adequacy Ratio (Cook Standard) =
((Basic Capital+Funding Support)/Risk Weighted Assets and Liabilities) \geq 8% (3)

Note that the third tranche (subsidized loans) must meet the following conditions of 250% of capital:

- the maturity period of the subsidized loans must not be less than two years, and must be within the bank's limits;
- they must be valid for covering market risks only, including exchange risks;
- the elements of the second tranche (subsidized capital) may be replaced by the third tranche (subsidized loans) of the capital within the limits of 250%;
- subject to the freezing text that stipulates that interest or principal may not be paid if this will lead to
- that the first tranche of capital is greater than or equal to both the second and third tranches [12, p. 45–46].

Basel II Committee decisions on capital adequacy

Basel II introduced advanced methodologies for measuring credit, market, and operational risks, which are essential for determining the capital requirements for banks. This agreement fostered a new culture in banking, particularly in financial risk management, enabling institutions to better address both internal and external shocks [13, p. 103]. While some documents from the Basel Committee are advisory rather than mandatory, they provide foundational principles for effective banking risk management and asset-liability management, serving as a semi-integrated guide for internal and external controls within banks [14, p. 102].

1. Justifications for the issuance of the Basel II Accord.

The Basel Committee indicated in its new decisions that the justifications for the proposed amendments to the calculation of the capital adequacy standard are due to many reasons, the most important of which are mentioned below:

- improvement in the methods followed by banks to measure and manage risks, which requires research into the possibility of relying on these methods to determine the amount of capital required;
- Basel I did not take into account the difference in credit rating between one debtor and another when determining risk weights;
- as we mentioned earlier, Basel I covered two types of risks: credit risks and market risks, while Basel II covered operational risks in addition to the previous risks, with different methods of measuring credit risks [15, p. 109].

2. Objectives of the Basel II decisions:

- developing methods for measuring and managing banking risks;
- controlling and controlling the total risks through capital requirements or through supervisory review such as interest rate risks on the bank's portfolio [16, p. 284];
- creating consistency between capital in banks and the practice of modern risk management;
- introducing a more comprehensive approach to addressing risks by including many of them when calculating the capital adequacy ratio that were not included in the previous agreement (Basel I);

– achieving more security for the new global banking system [17, p. 33].

3. Negatives:

– a bank may resort to not forming provisions to demonstrate commitment to the capital adequacy standard, which leads to a formal inflation of profits as a result of increasing reserves, which accelerates the deterioration of the bank's situation. Therefore, the supervisory authorities must follow up on the adequacy of the provisions formed;

– the bank may try to evade the application of this standard by resorting to credit alternatives that fall outside the budget, which should be followed up by the supervisory authorities;

– in order to achieve the capital adequacy standard according to Basel II, banks tend to withhold high percentages of profits to increase the capital base, which means that profits are not distributed to shareholders adequately.

Basel III Committee decisions on capital adequacy

Basel III aimed to enhance the resilience of banks by improving capital quality and transparency. It raised the minimum capital requirement from 2% under Basel II to 4.5%, with an additional 2.5% reserve for common shares [18, p. 162]. The basic capital requirement to cover potential losses was increased to 7%, and the capital adequacy ratio was raised from 8% to 10.5%. Basel III also introduced crucial elements such as the liquidity ratio and leverage ratio, which are vital for effective risk management, thereby aiming to reduce the likelihood of future financial crises. The implementation of these standards began in 2013 and continued through various phases until 2019 [19, p. 111].

Comparison between Basel II and Basel III decisions. Table 4 highlights the most important similarities and differences between Basel II and Basel III decisions.

Table 4. Similarities and differences between Basel II and Basel III decisions

| Similarities | Differences |
|---|---|
| <p>– Their emergence came in the wake of the financial crises, Basel II following the Mexican crisis and the Southeast Asian crisis, and Basel III came after the global financial crisis of 2008.</p> <p>– They include the same risks, which are credit risks, market risks, and operational risks, as well as the same method for calculating them, which remained the same in the Basel III Accord.</p> | <p>– The difference between them in terms of capital components and capital adequacy ratio is 8% according to Basel II and 10.5% according to Basel III.</p> <p>– Basel III cancelled the third tier of capital components (subordinated loans) according to Basel II, and replaced it with a new tier of capital called precautionary capital.</p> <p>– Basel III included new ratios, namely liquidity ratios and leverage ratios, which were not included in Basel II.</p> <p>– Applying Basel III standards is more expensive than applying Basel II standards, especially with regard to capital adequacy, liquidity and leverage ratios, as they increase the cost of banks</p> |

Source: [20, p. 110–111].

***Interest rate risks and exchange rate risks
and their relationship to capital adequacy***

Interest rate risks and exchange rate risks are significantly related to capital adequacy as they can directly affect capital adequacy rates in banks in the event of fluctuations in both interest rates and exchange rates in the market, and their reflection on interest income from loans as well as the cost of interest on deposits, so bank management must implement effective strategies to deal with these risks.

Measuring interest rate risks and exchange rate risks according to the Basel Committee.

The Basel Committee on Banking Supervision has identified two methods for measuring interest rate risks and exchange rate risks, which are the standard method and the internal model's method, and they will be explained through this element.

(1) The standard method. The measurement objective through this method is to calculate the size of the losses resulting (for items inside or outside the budget) from market price movements. This method depends on specific elements that differ with respect to the interest rate and the exchange rate.

With respect to the interest rate, the measurement method depends on two elements: specific risks (private), general market risks [21, p. 214].

Regarding exchange rates, the relationship between interest rate and exchange rate risks and capital adequacy through what was previously discussed regarding Basel I, II, and III decisions, the Basel Committee has clarified the relationship between capital adequacy and market risks, the basic components of which are interest rate risks and exchange rate risks, making it a basic element (denominator) in the relationship through which the bank's capital adequacy ratio is calculated. The higher the market risks, the lower the bank's capital adequacy, and thus the relationship is inverse between market risks and the capital adequacy ratio. The literature also indicates the existence of an inverse relationship between interest rate risks and capital adequacy, meaning that an increase in interest rate risks leads to a decrease in capital adequacy (bank solvency) and vice versa [22, p. 64].

New Basel IV decisions and the challenges of the COVID-19 pandemic

In 2017, several important amendments were made to the international banking standards resulting from the Basel Committee on Banking Supervision, as the latter completed the final paper called "Basel IV Decisions", as these amendments focused on calculating risk-weighted assets and improving the ability of the bank capital ratio to face risks, which requires the banking system to have a high amount of capital and a safety margin, in addition to enhancing the strength and risk sensitivity of the unified model for credit risks and operational risks. The use of internal models is restricted by placing restrictions on the inputs used to calculate capital requirements under the internal credit risk ratio model, as Basel IV aims to enhance the minimum capital requirements standards at the global level to deal with previous financial crises and reduce future financial crises. The Basel IV decisions include a set of amendments at the following levels:

(a) standard approaches to measuring and managing credit risks, by re-evaluating the standard model and the internal model;

- (b) re-evaluating the standard model and the model Internal for measuring and managing market risks;
- (c) reforming the standard approaches to measuring and managing operational risks, with the elimination of all alternative models [23, p. 231];
- (d) reducing the gap between the internal approaches used by banks and the global standard approaches;
- (e) working to adopt standards for financial leverage in banks (determining the maximum financial leverage ratio);
- (f) requiring banks to meet higher financial leverage ratios, as it is likely that the maximum financial leverage ratio will be determined as part of completing the Basel III decisions.

These new changes are considered a complement to the reforms stipulated in the Basel III decisions, as they are called "final reforms" and aim to introduce fundamental changes in the way banks deal with their capital and move towards mergers to create large entities.

The legislators in the Basel Committee indicated the date of February 2022 as the date for the launch of its first phase, which will extend to 2027, due to the world facing health and economic challenges and crises due to the outbreak of the novel coronavirus. Basel Committee measures to confront the repercussions of the spread of the COVID-19 pandemic. The Basel Committee on Banking Supervision put in place additional measures to mitigate the impact of the coronavirus on the global banking system, which is the second amendment to the committee affiliated with the Bank for International Settlements since March 30, 2020, as these new measures support banks' lending to the real economy and provide additional operational capacity for banks and supervisors to respond to immediate priorities for financial stability. In this context, the Bank for International Settlements, which is the central bank for all central banks around the world, believes that between 2011 and 2019, more than 100 banks around the world were able to increase their equity by 98%, equivalent to approximately 2,000 billion euros.

Here, analysts believe that banks that complained about the severity of the restrictions imposed by the Basel standards for banking supervision, especially the latest one, which aims to strengthen the strength of capital, are today, thanks to this committee and its decisions, enjoying a large amount of capital that helps them overcome the global health crisis and face the conditions imposed on all sectors [24, p. 72].

The COVID-19 pandemic had a set of repercussions on the decisions of the Basel Committee regarding the implementation of the remaining of its third decisions (Basel III), which were supposed to end the period set for their implementation in 2020, which is the year of the pandemic that swept the entire world and disrupted many of its economic sectors, as it caused liquidity problems for companies, which in turn was reflected in the global banking sector and all financial markets due to the lack of liquidity and a significant decrease in cash flows. The Basel Committee's measures to mitigate the repercussions of this pandemic on banks were mainly represented in postponing the date of implementation of the remaining Basel III standards, especially the new version of Basel III or what is

called Basel IV for a period of one year until January 1, 2023, and the committee also granted banks a similar extension to adopt the new framework for market risks and disclosure requirements within the third pillar, As for the implementation of the framework for the requirements of international systemically important banks, its implementation has been postponed until 2022, and the Committee's decision to postpone the implementation of the new Basel rules is expected to give both banks and supervisory authorities sufficient space to respond to the crisis caused by the coronavirus, which will alleviate the capital constraints that some banks may face and free up their operational capacity [25, p. 54].

Results

Through this study, a set of results were obtained that the application of the Basel Committee Accord in its various stages aims to reduce the risks to which banks are exposed, as it was shown that Basel I Accord set a capital adequacy standard to cover credit risks and achieve fair competition between banks; Basel II Accord, which came as an amendment to Basel I Accord as a result of its shortcomings in confronting risks, which led to a shift in the risk management process by encouraging banks to adopt better methods and practices in managing their risks; Basel III proposals do not contain the foundations for banks to avoid the risk of the global financial crisis that emerged in 2008 and the crises that will emerge in the future by supporting capital adequacy in banks and liquidity risks, and thus the shortcomings will be addressed,

Genuinely, the Basel III Committee has set a set of principles for a sound management of liquidity risks.

Recommendations

1. Banks should commit to the Basel III Accord through the actual application of Basel standards in addition to supporting the banking law and legislation, on the one hand, and emphasizing its role in managing banking risks, on the other hand.

2. Banks should spread cultural awareness among bank employees to learn about the importance of banking risks in the bank and how to use its technology.

3. Banks should enhance the level of transparency and disclosure of investment risks and financial results as this will help build trust with investors and customers and enhance the bank's reputation in the market.

4. Banks should adopt a strategy of diversifying investments to reduce concentration risks. Diversification can help reduce the negative impact of risks on financial results.

5. Banks should invest more in financial innovation and new technology such as FinTech and artificial intelligence. These innovations can enhance the level of risk management and improve financial performance.

Conclusion

The subject is of great importance in light of the rapid economic and financial developments. Understanding this impact of investment risks on the financial results of banks according to Basel III standards contributes to enhancing financial stability, improving risk management, and increasing the profitability of banks in

the long term. It also enhances the confidence of customers in the banking system and the ability of banks to compete in global markets. Focusing on this subject is vital to ensure the continuity of banks and the achievement of their strategic objectives in light of the changing business environment. Banking risk management is the process of identifying, measuring, and evaluating the risks to which the bank is exposed, as well as preparing plans to avoid or reduce them.

References

1. Azzouz, M. & Said, A. (2022) The contribution of Basel committee recommendations to reducing liquidity risk for banks. *Al Manhal Economic Magazine*. 5 (1). pp. 177–190.
2. Stata, D. & Miliiani, H. (2019) The impact of applying the minimum capital requirements in the Basel III agreement on Islamic banks - an analytical study on a sample of Gulf Islamic banks. *Journal of Economics and Management Sciences*. 19 (1). pp. 125–138.
3. Abdullah, K. & Laaraf, A. (2012) Reading in modern approaches to measuring and managing operational risks in banks within the Basel II agreement. *National Forum on Risks in Economic Institutions. University of Constantine*. 5 (7). pp. 184–195.
4. Mendoza, R., Paolo, J. & Rivera, R. (2017) The effect of credit risk and capital adequacy on the profitability of rural banks in the Philippines. *Scientific Annals of Economics and Business*. 2. pp. 244–252.
5. Tabbakh, I. (2019) The impact of capital adequacy on the rate of return on equity in Islamic banks - A case study of a sample of Islamic banks during the period 2010/2016. *Algerian Journal of Economic Development*. 6 (2). pp. 259–272.
6. Nasri, A.N. (2020/2021) *The Impact of Systemic Risk Management on the Financial Performance of Algerian Commercial Banks*. PhD Thesis, Finance and Accounting. Faculty of Economics, Business and Management Sciences, Souk Ahras, Algeria: University of Mohamed Cherif Messaadia.
7. Al-Shabib, K. (2012) *Contemporary Bank Management*. 1st ed. Amman: Al-Maisarah Publishing, Distribution and Printing House.
8. Al-Zubaidi, H.M. (2011) *Bank Management*. Jordan: Al-Warraaq Publishing and Distribution.
9. Klash, R. (2021/2022) *Financial risks in commercial banks and their impact on financial performance - A field study of a sample of commercial banks operating in Algeria (2004-2018)*. Doctoral thesis, Financial Management. Faculty of Economics, Commerce and Management Sciences, Oum El Bouaghi, Algeria: University of Arab Ben M'hidi.
10. Dabik, H.A.M. (2015) *The Relationship between the Application of Basel Capital Adequacy Standard and the Profitability of Local Commercial Banks in Palestine*. Master's Thesis, Accounting and Finance. Faculty of Commerce, Gaza, Palestine: Islamic University.
11. Al-Maliki, Z.N.O. & Saeed, A.M.F. (2013) The Role of Banking Capital Adequacy Standards According to Basel 1 and 2 Decisions in Credit Risk: A Case Study. *Journal of Accounting and Financial Studies*. 8. p. 26.
12. Araf, F. (2013) *The extent of the Algerian banking system's adaptation to the Basel Committee standards and the most important repercussions of globalization (with reference to the global economic crisis of 2008)*. Alexandria: Dar Al-Jamia Al-Jadida.
13. Hanina, M. (2013/2014) *International Standards of Banking Supervision and their Applications in Algeria*. Master's Thesis in Public Law. Faculty of Law, Constantine, Algeria: University of the Mentouri Brothers.
14. Sattar, R.R.A. (2012) Evaluating the financial performance of Rashid Bank and its importance in measuring banking liquidity risks. *Journal of Baghdad College of Economic Sciences University*. 3 (1). p. 213.
15. Tarshi, M. (2012) The role and effectiveness of precautionary supervision in achieving banking safety in light of the increasing risks of banking work. *New Economy Magazine*.
16. Mammeri, N. & Akash, S.A. (2018) Basel III Committee and Coverage of Operational Risks. *Maaref Magazine*. 13 (2). pp. 277–297.

17. Breish, A.Q. (2013) Banking Risk Management According to Basel II and III Decisions and Requirements for Achieving Global Financial and Banking Stability Post-Global Financial Crisis. *Journal of Humanities*. 13 (1). pp. 27–43.

18. Omran, Q.A. (2019) Capital adequacy and its impact on banking liquidity risks - an applied study in the National Islamic Bank and the Iraqi Commercial Bank for the period 2012-2017. *University Journal*. 27 (2). pp. 157–183.

19. Aris, A. & Bahousi, M. (2017) Amendments to the Basel Committee's Decisions and Achieving Banking Stability. *Al-Bishara Economic Magazine*. 3 (1). pp. 98–117.

20. Onaiza, H.H., Malik, S.Y. & Ali, A.M.M. (2018) To measure the capital adequacy of Islamic banks in light of their exposure to risks to enhance the efficiency and effectiveness of the regulatory system - an experimental study in the Iraqi Islamic Bank for Investment and Development. *Iraqi Journal of Administrative Sciences*. 3 (1). p. 166.

21. Hallaq, M.G. (2017) *Factors affecting the financial solvency of private Syrian commercial banks*. Master's thesis, Finance and Banking. Department of Management Sciences, Syria: Higher Institute of Business Administration.

22. Tabbakh, I. (2018) The impact of compliance with capital adequacy on the profitability of Islamic banks in Algeria - A case study Al Baraka Bank of Algeria and Al Salam Bank - Algeria during the period 2010-2016. *Algerian Journal of Economic Development*. 5 (2). pp. 58–72.

23. Sedira, H. & Qwaider, A. (2022) The Relationship between Capital Adequacy According to Basel III Decisions and the Profitability of Islamic Banks - A Study of Kuwait Finance House Bank During the Period 2015-2020. *Contemporary Economic Research Journal*. 5 (1). pp. 228–247.

24. Abdel Rahman, N.I. & Al-Nafie, R.M. (2020) The impact of financial challenges on banks to meet the requirements of Basel 4 standards - an applied study on the National Commercial Bank in the Kingdom of Saudi Arabia. *Ramah Journal of Research and Studies*. 4 (1). pp. 65–96.

25. Al-Qahtani, M.S. (2022) The impact of the Corona pandemic on the Saudi banking sector - an applied study on Saudi banks. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences*. 6 (1). pp. 50–68.

Information about the authors:

M. Chahinaz, master's student in 5.2.4 Finance, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: madanichahinaz@yandex.ru

L. Tkachenko, Cand. Sci. (Economics), associate professor at the Department of Finance and Accounting, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: ludmila.i.tkachenko@gmail.com

The authors declare no conflicts of interests.

Информация об авторах:

Мадани Шахиназ, магистрант по направлению 5.2.4 Финансы, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: madanichahinaz@yandex.ru

Людмила Ткаченко, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и учета Института экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: ludmila.i.tkachenko@gmail.com

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*The article was submitted 02.05.2025;
approved after reviewing 01.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

*Статья поступила в редакцию 02.05.2025;
одобрена после рецензирования 01.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

Отраслевая экономика

Научная статья

УДК 338.22

doi: 10.17223/19988648/71/16

К теории и практике обеспечения технологического суверенитета как стратегического приоритета развития экономики России

Эдуард Васильевич Селютин¹

¹ Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук,
Уфа, Россия, ed777_ed@mail.ru

Аннотация. В статье показана актуальность уточнения понятийного аппарата технологического суверенитета, так как в настоящее время не существует его единой концепции. Рассматриваются теоретические подходы отечественных и зарубежных исследователей к определению данного понятия. Автор предлагает свой подход к определению понятия «технологический суверенитет». Предложенное определение характеризует технологический суверенитет в первую очередь со стороны структурной независимости от зарубежных инноваций и технологий, а также имеет практическое применение, связанное с контролем и обеспечением положительного торгового баланса по высокотехнологичным товарам, что составляет основу дальнейшего международного сотрудничества России и формирования ее технологического суверенитета. Рассматривается комплексный подход к достижению технологического лидерства через интеграцию производственных мощностей, научно-исследовательской базы и системы подготовки кадров, что обеспечивает создание полного цикла разработки и производства авиационной техники в Республике Башкортостан. Раскрывается роль национализации стратегических предприятий как ключевого инструмента обеспечения технологического суверенитета России, при этом особое внимание уделяется опыту Республики Башкортостан, которая с 2014 г. является первопроходцем в процессах деприватизации критически важных активов.

Ключевые слова: национальный суверенитет, технологический суверенитет, цифровой суверенитет, критические технологии, сквозные технологии, торговый баланс, авиастроение, национализация

Источник финансирования: исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-00570-24-01 на 2024 г. и на плановый период 2025 и 2026 годов.

Для цитирования: Селютин Э.В. К теории и практике обеспечения технологического суверенитета // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 260–278. doi: 10.17223/19988648/71/16

Branch economy

Original article

On the theory and practice of ensuring technological sovereignty as a strategic priority for Russia's economic development

Eduard V. Selyutin¹

¹ Ufa Federal Research Center, Russian Academy of Sciences,
Ufa, Russian Federation, ed777_ed@mail.ru

Abstract. This article identifies the relevance of refining the conceptual framework of technological sovereignty, given the current absence of a unified concept. Consequently, theoretical approaches from both domestic and foreign authors are examined. The study aims to clarify this conceptual framework and propose an original approach to defining the concept of technological sovereignty. The proposed definition primarily considers technological sovereignty from the perspective of structural independence from foreign innovations and technologies. It also has practical application related to monitoring and ensuring a positive trade balance in high-tech goods, which forms the basis for Russia's further international cooperation in building its technological sovereignty.

Keywords: national sovereignty, technological sovereignty, digital sovereignty, critical technologies, cross-cutting technologies, trade balance, aircraft manufacturing, nationalization

Financial support: The study was carried out within the framework of the state assignment of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (No. 075-00570-24-01 for 2024) for the planning period of 2025 and 2026.

For citation: Selyutin, E.V. (2025) On the theory and practice of ensuring technological sovereignty as a strategic priority for Russia's economic development. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 260–278. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/16

Теоретические аспекты обеспечения технологического суверенитета

Впервые термин «суверенитет» применил французский политик, экономист, юрист, философ, член парламента Парижа и профессор права в Тулузе Жан Боден. Под суверенитетом он понимал абсолютную и неизменную верховную власть государства, то есть высшую власть приказывать [1, с. 8]. Кроме того, суверенная власть осуществляла правильное управление многочисленными домохозяйствами государства [2, с. 345].

Одно из первых официальных упоминаний о суверенитете относится к 1648 г. и касается конституционно-правового аспекта Вестфальского договора, который заложил основы понимания национального государства, конституции, государственного суверенитета, дал толчок развитию правовых доктрин конституционного права [3, с. 112].

Никколо Макиавелли считал, что цель государства и основа его прочности выражена в безопасности личности и незыблемости собственности, что как раз и представляет собой суверенитет [4].

Таким образом, под суверенитетом стоит понимать независимость государства, которая выражена в постоянной и юридически неограниченной верховной государственной власти, которая обеспечивает защиту национальных интересов и способствует достижению стратегических государственных целей.

В настоящее время научно-технический прогресс движется довольно быстрыми темпами, что порождает новые вызовы и угрозы, связанные с активным соперничеством государств на мировой арене.

Данная ситуация связана с цикличностью развития экономики. Одна из основных причин ее цикличности заключается в волнообразном изменении экономики, что подтверждал в своих трудах Й. Шумпетер, который уточняет, что с окончанием подъема экономики наступает депрессия, которая порождает появление на рынке продукции новых предприятий, а новый подъем следует за депрессией после окончания процесса поглощения новых (инновационных) товаров [5, с. 318].

Еще до Й. Шумпетера данное направление исследований активно развивали Н.Д. Кондратьев в своей теории о «длинных волнах», а также Шпитгроф с его «меняющимися периодами».

По мнению Н.Д. Кондратьева, началом длинных волн являются инновации, которые становятся катализатором технологической революции, которая, в свою очередь, создает лидирующую отрасль. Инновации при этом охватывают новые продукты или услуги, методы производства и источники сырья [6, с. 58].

Следовательно, в экономике выделяются определенные периоды развития, связанные с внедрением базисных нововведений и их активным использованием в различных областях жизнедеятельности. Данные периоды экономисты определяют как технологические уклады.

Особая актуальность технологических укладов связана с тем фактом, что смена первого и второго технологических укладов происходила с 1780 по 1880 г., т.е. за 100 лет сменилось два уклада, а в период с 1880 по 1980 г. произошла смена трех технологических укладов.

Смена технологических укладов оставляет в тени те страны, которые не смогли модернизировать свою экономику под новые технологические вызовы, тем самым они становятся зависимыми от стран, которые произвели переориентацию на передовые научно-технологические отрасли. Следовательно, суверенитет первых подрывается, и они становятся государствами-донорами, т.е. их экономика строится не на производстве и реализации новых технологий, а на продаже имеющихся исчерпаемых природных ресурсов и человеческого капитала.

Таким образом, особую актуальность приобретает технологический суверенитет. Президент Российской Федерации в июне 2022 г., выступая на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ), выделил

шесть ключевых принципов развития российской экономики, среди которых был указан технологический суверенитет.

Исследованием проблематики достижения технологического суверенитета занимались такие отечественные и зарубежные исследователи, как В.К. Фальцман, И.Г. Дежина, И.А. Николаев, А.Н. Афонин, А. Хаче, Ф. Креспи, Я. Эдлер, П. Грант, С. Глоberman, Х. Хаузер, М.Р. Родригез, А. Шокер и др.

В нормативно-правовых актах Российской Федерации понятие «технологический суверенитет» встречается дважды.

20 мая 2023 г. Правительство Российской Федерации распоряжением № 1315-р утвердило Концепцию технологического развития на период до 2030 г. Согласно данной концепции технологический суверенитет – это «наличие в стране (под национальным контролем) критических и сквозных технологий собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы». Технологический суверенитет обеспечивается в том числе с опорой на устойчивое международное научно-техническое сотрудничество с дружественными странами [7].

28 февраля 2024 г. Указом Президента России № 145 была утверждена Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. В соответствии с данным документом технологический суверенитет – это способность государства создавать и применять наукоемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности, и иметь возможность на их основе организовать производство товаров (выполнение работ, оказание услуг) в стратегически значимых сферах деятельности общества и государства [8].

Следовательно, в настоящее время нет единого понятия технологического суверенитета, утвержденного в нормативно-правовых актах, что видно из представленных определений в Концепции, утвержденной Правительством, и Стратегии, которую подписал Президент России.

Рассматривая уровень технологической независимости с точки зрения способности, можно утверждать, что в целом Россия способна создать и применить технологии, а также организовать производство товаров на их основе, но это не является показателем ее технологического суверенитета, так как нужно иметь не только способность создавать и применять, но и ресурсную обеспеченность, а также заинтересованность всех стейкхолдеров в необходимости структурной технологической модернизации своей деятельности. Следовательно, способность создавать и применять не гарантирует наличия наукоемких технологий. Кроме того, и наличие не является фактором обеспечения технологического суверенитета, так как если готовый продукт производится российскими компаниями на собственном оборудовании, но с применением зарубежных составляющих, является ли это условием обеспечения технологического суверенитета; может быть, необходимо обозначить, что производство технологий должно быть полностью на оте-

чественной базе, начиная от непосредственных ресурсов и собственных инновационных решений до участия в критически важных проектах исключительно российских исследователей и ученых. Здесь важен вопрос не только непосредственного создания инноваций, но и процесс их коммерциализации, что в настоящее время является одной из основных проблем, которая затормаживает инновационное развитие и создает угрозу технологическому суверенитету.

Схожее мнение в своем докладе высказал И.А. Николаев на круглом столе «Обеспечение технологического суверенитета России: вызовы, перспективы и ограничения», организованном Институтом экономики РАН в рамках XIII Международной научно-практической конференции «Абалкинские чтения» [9].

Переход на политику обеспечения технологического суверенитета связан с геополитической ситуацией в мире (блокада России со стороны недружественных стран путем введения санкций, в том числе в сфере технологий).

Кардинально изменился подход к определению приоритетных направлений научно-технологического развития и критических технологий, так как Президентом РФ в 2011 г. был установлен перечень приоритетных направлений и критических технологий, которые значительно изменились за 13 лет; уже в 2024 г. они стали более конкретизированы, т.е. эволюционировали от относительно широких направлений (нанотехнологии, энергоэффективность, космос и т.д.) к более конкретным и современным технологиям (искусственный интеллект, квантовые вычисления, микроэлектроника, нейротехнологии, технологии распределённых реестров, система кибербезопасности и т.д.). Появление отдельного перечня сквозных технологий в 2024 г. подчеркивает стремление поддерживать кросс-отраслевые инновации, важные для всей экономики, так как межотраслевое распространение инноваций ускорит создание замкнутых технологических цепочек внутри страны. Основными причинами преобразований стали научно-технический прогресс, изменившаяся структура экономики и геополитические вызовы, так как санкции и глобальная конкуренция заставили акцентировать технологические области, критичные для технологического суверенитета.

Таким образом, с учетом представленных геополитических реалий и необходимости обеспечения технологического суверенитета важно рассмотреть существующие подходы к его определению.

Первое упоминание о технологическом суверенитете датировано 1967 г., следует из данных Стивена Глобермана, когда на Научном совете Канады данная проблема была выделена в качестве актуальной. Под технологическим суверенитетом подразумевалось развитие технологического потенциала для поддержки и контроля национального суверенитета. Следовательно, в данном подходе технологический суверенитет является основой для обеспечения национального суверенитета [10, с. 42].

Идею технологического суверенитета поддержали через 16 лет в Австралии, где Пол Грант в своем исследовании заявил, что Австралия, как и большинство второстепенных промышленных стран, сообщила о намерении

выйти на наукоемкие международные рынки с экспортом, основанным на инновациях. Он отметил, что Канада, страна, которая во многих отношениях похожа на Австралию, сделала технологический суверенитет краеугольным камнем своей промышленной и технологической политики. Последовательно стремилась к этому и Япония. Под технологическим суверенитетом она понимала способность и свободу выбирать, создавать или приобретать, а также применять развигать и эксплуатировать в коммерческих целях технологии, необходимые для промышленных инноваций [11, с. 241].

Долгое время технологическому суверенитету не уделялось должного внимания, так как мир был втянут в холодную войну и охвачен масштабной глобализацией, когда транснациональные корпорации проникали в экономики всех стран. Особую актуальность он приобретает с 2020 г.

До этого Алекс Хаче проводил параллель между технологическим и продовольтственным суверенитетом [12, с. 9–10].

А.Е. Варшавский за основу обеспечения национальной безопасности и суверенитета брал научно-технологическую безопасность [13, с. 75].

Довольно обширное и практическое, т.е. основанное не только на качественных, но и на количественных характеристиках, определение технологическому суверенитету дал В.К. Фальцман. Он считал, что технологический суверенитет – это способность того или иного вида экономической деятельности обеспечить народное хозяйство своей продукцией надлежащего качества, пусть даже частично за счет её импортных поставок, но при обязательном условии возмещения импортных затрат за счёт поступлений от реализации собственного экспорта. При этом тот вид деятельности, который отвечает условию технологического суверенитета, обменивает на мировом рынке лидерство на заимствования в форме импорта без нагрузки на нефтегазовый сектор [14, с. 83–84].

Понятие, используемое в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, впервые было предложено Якобом Эдлером совместно с коллективом сотрудников Института системы инновационных исследований Общества содействия прикладным исследованиям им. Фраунгофера. Под технологическим суверенитетом они понимали способность государства или конфедерации государств поддерживать и развигать технологии, которые они определяют как критически важные для благосостояния, конкурентоспособности и способности государства действовать, а также иметь возможность развигать или получать их без односторонней структурной зависимости от других экономических сфер. Следовательно, по мнению авторов, технологический суверенитет не означает технологическую самодостаточность, он характеризуется сохранением возможностей путем развития и поддержания собственных навыков и избегания односторонней зависимости [15, с. 2].

В Европе активно стала распространяться политика обеспечения цифрового суверенитета как средство продвижения идеи европейского лидерства и стратегической автономии в цифровой сфере. В Европейском парламенте было предложено следующее определение цифрового суверенитета:

«...способность действовать независимо в цифровом мире, и его следует понимать как с точки зрения защитного механизма, так и с точки зрения наступательных инструментов для содействия цифровым инновациям, в том числе в сотрудничестве с компаниями, не входящими в юрисдикцию государства» [16, с. 1].

Из наиболее современных подходов в 2024 г. А.Г. Алёшиной было уточнено понятие технологического суверенитета, под которым понималось наличие в стране национальных критических технологий, а также технологий, которые необходимы для обеспечения устойчивого роста производительности труда в промышленности на 5–7% в год, в целом по экономике – на 4–5% в год. Наряду с самими технологиями необходимо наличие национальной системы их инвестирования и инфраструктуры внедрения [17, с. 19].

Таким образом, видна особая актуальность и важность технологического суверенитета в условиях экономической войны со странами Запада. При этом в ходе проведенного исследования были выделены только некоторые определения. В целом рассмотрено 26 источников, где дано определение термина «технологический суверенитет», из них более 70% – в последние четыре года, т.е. в период с 2020 по 2024 г. Тенденция подтверждается данными проекта Research Rabbitapp. На рис. 1 представлен хронологический порядок публикаций по анализируемой тематике. Видно, что заинтересованность в исследованиях технологического суверенитета возникла за рубежом в конце XX в., а в России – в 2015 г. как ответ на санкционную политику западных стран и участие в технологической гонке с целью достижения технологического лидерства [18].

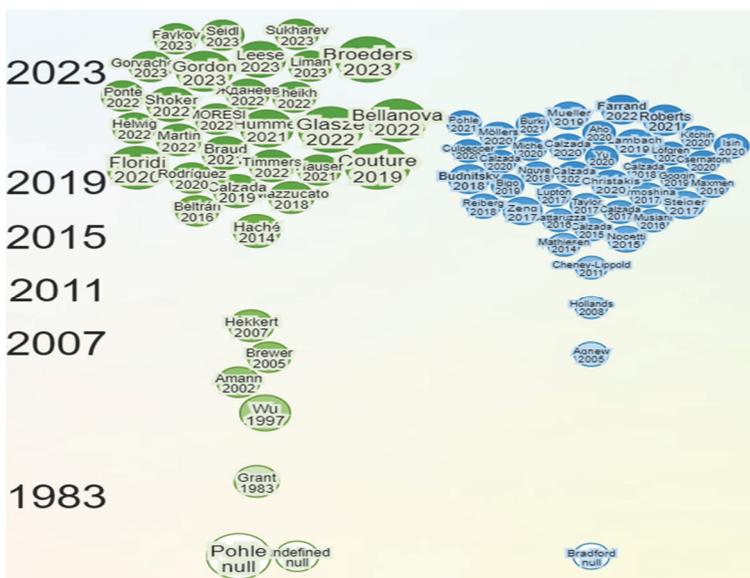


Рис. 1. Хронологический порядок публикаций научных трудов по теме «Технологический суверенитет»

Таким образом, на основании рассмотренных в хронологическом порядке понятий технологического суверенитета проведем их систематизацию по теоретическим подходам (см. таблицу).

Концептуальные подходы при исследовании технологического суверенитета

| Авторы | Концептуальный подход | Преимущества | Недостатки |
|--|---|---|--|
| Стивен Глоberman, Н.К. Бельтран, Франческо Креспи и др. [10, 19, 20] | Сохранение и развитие технологического потенциала для контроля национального суверенитета | Опора на национальный суверенитет | Технологический потенциал не дает полной гарантии его реализации |
| Пол Грант, В.К. Фальцман, Якоб Эдлер и другие сотрудники общества им. Фраунгофера, М.Р. Родригес, Федеральное министерство образования и научных исследований, Кристоф Марч и Ина Шифердекер, И.Г. Дежина и А.К. Пономарев, Лиз Маттиас, Указ Президента Российской Федерации [11, 14, 15, 21, 22–26, 8] | Способность государства развивать, создавать или приобретать и использовать технологии, без структурной зависимости, но с сохранением международного сотрудничества | Якоб Эдлер дополнил определение, добавив такое понятие, как критически важные технологии. В.К. Фальцман добавил конкретики по международному сотрудничеству, которое должно быть выражено в равноправном обмене технологиями: возмещение импортных затрат при помощи реализации экспорта технологий, т.е. без исключительно импортоориентированных операций и без нагрузки на нефтегазовый сектор | Опора на международное сотрудничество ставит под угрозу технологическую автономию, а взаимодействие исключительно с дружественными странами является препятствием к доступу к высокотехнологичным продуктам; следовательно, необходимо разработать такую технологию, которая является исключительно индивидуальной и неповторимой, но при этом пользующейся активным спросом |
| А. Хаче, Юлия Поле и Торстен Тиль, Теодор Кристакис, Европейский парламент, Шокер Али, Маргарита Роблес-Каррильо, Хью Робертс [12, 27, 28, 16, 29–31] | Возможность принимать автономные действия в технологической и цифровой сфере с опорой на независимость национальной экономики (цифровой суверенитет) | Уклон на автономию национальной экономики | Принятие независимых решений в технологической сфере не даёт гарантию мотивации стейкхолдеров к развитию науки и инноваций |
| Герман Хаузер, Распоряжение Правительства Российской Федерации, А.Н. Афонин и | Контроль либо гарантированный, беспрепятственный и долгосрочный доступ (наличие в стране) критических технологий с опорой на | Опора на национальный контроль критических технологий (в лучшем случае) либо на беспрепятственный доступ к ним | Аналогичная проблема, связанная с международным сотрудничеством. |

| Авторы | Концептуальный подход | Преимущества | Недостатки |
|---|---|---|--|
| Н.Н. Киселева, О.Г. Алешина [32, 7, 33, 17] | международное партнерство в научно-технологической области | | Отсутствует конкретизация такого понятия, как «контроль» |
| А.Е. Варшавский [13] | Состояние, при котором минимизировано воздействие внешних и внутренних угроз для развития технологий и науки в целях обеспечения независимости (технологическая безопасность) | Основу составляет защита от внешних и внутренних технологических угроз, а также уклон делается на национальную безопасность и ее составляющие | Огромное влияние на минимизацию угроз отвлекает внимание от деятельности по развитию и формированию передовых технологий, так как угрозы технологического развития никогда не закончатся |

Источник: составлено автором.

Таким образом, наибольшее признание получило понятие технологического суверенитета как способности развивать, создавать или приобретать технологии, так как его поддержало как минимум 12 авторов и авторских коллективов из 26, т.е. практически половина. В то же время одной из основных проблем является доступ к технологиям и инновациям. Так, на примере микроэлектроники основным поставщиком литографических машин для таких технологических гигантов, как Intel, Apple, AMD, является компания ASML (доля рынка более 60%), расположенная в Нидерландах. Без ее поставок произойдет торможение производства микросхем, что негативно скажется на деятельности данных компаний. Следовательно, помимо способности, необходимы наличие и доступ к инновационным решениям и технологиям; наиболее эффективным он будет в случае структурной зависимости других стран от российских технологических разработок, что позволит создать отлаженный механизм партнерства и исключить дискриминационные меры со стороны иностранных государств. К тому же при необходимости замены поставщика нужно исходить из убеждения, что качество вновь поставляемого оборудования или продукции не должно уступать замененному.

Следовательно, концепция технологического суверенитета должна включать в себя комплексное определение, т.е. понимание его как способности развивать, создавать или приобретать и использовать технологии без структурной зависимости, с сохранением международного сотрудничества. уточнив это мнением В.К. Фальцмана о том, что при международном партнерстве платежный баланс по критическим и сквозным технологиям должен быть положительным, то есть экспорт должен превышать импорт (только в этом случае международное сотрудничество будет целесообразным; кроме того, не должно быть зависимости исключительно от одной страны, т.е. необходима диверсификация партнеров), что обеспечит в стране развитие критических и сквозных технологий и условий производства продукции на их основе под национальным контролем, что в итоге будет способствовать обеспечению национального суверенитета и национальной безопасности государства.

Предлагается следующее авторское понятие технологического суверенитета: технологический суверенитет – это структурная независимость государства от зарубежных технологий и инноваций, которая выражается в потенциале создавать или приобретать, а также использовать их в коммерческих целях, что обеспечивает наличие в стране критических и сквозных технологий, а также условий производства продукта на их основе, формирование эффективного международного сотрудничества, воплощённого в положительный торговый баланс по группам инновационных и технологических товаров.

Таким образом, в рамках данной работы был предложен комплексный подход к определению технологического суверенитета, который объединяет в себе понятия из Стратегии научно-технологического развития и Концепции технологического развития до 2030 г., а также дополняется количественным измерителем, что усиливает практическую составляющую, направленную на формирование ориентира, анализа динамики изменения уровня технологического суверенитета и эффективности технологической политики государства.

Предложенный подход к понятию технологического суверенитета позволит точно определить стратегию инновационного развития государства, которая должна опираться на структурную независимость от зарубежных технологий, а также на способность создавать и использовать результаты НИОКР в коммерческих целях. Большинство авторов подразумевают, что технологический суверенитет – это прежде всего способность. По моему мнению, понятие «суверенитет» – это в первую очередь независимость, которая уже выражается в способности развивать или приобретать, а также использовать инновации.

К разработке практических подходов обеспечения технологического суверенитета

Для решения проблемы технологического суверенитета необходимо обеспечить достижение технологического лидерства в ряде отраслей, что в настоящее время уже осуществляется. По словам главы Минпромторга РФ, задача, которую сегодня решает Россия в сфере самолетостроения, не имеет аналогов в мире. Речь идёт не только о создании конкурентоспособных воздушных судов, но и о формировании независимой технологической базы внутри страны [34]. При этом Республика Башкортостан, а именно город Уфа, играет важную роль в развитии отечественного авиапрома, так как здесь работают крупные предприятия и научно-исследовательские центры, которые занимаются разработкой и производством авиадвигателей, а также инжинирингом и тестированием авиационных узлов (ПАО «ОДК-УМПО», АО «УАПО», АО «УППО»), подготовкой высококвалифицированных кадров по самолетостроению в профильном вузе (УУНиТ, образовательно-производственный кластер «Центр подготовки кадров для авиастроительной отрасли» и др.) и научно-исследовательской деятельностью (АО «Институт

технологии и организации производства», конструкторские бюро на базе предприятий и т.д.). Благодаря взаимодействию предприятий, научных учреждений и производственных объединений Уфа и Республика Башкортостан вносят заметный вклад в реализацию масштабных проектов по импортозамещению и созданию конкурентоспособной отечественной авиационной техники, укрепляя технологический суверенитет в сфере самолётостроения.

Кроме того, особо важным направлением, оказывающим непосредственное влияние на укрепление технологического суверенитета страны, является национализация незаконно приватизированных предприятий. Показательно, что началась она именно в Республике Башкортостан еще в 2014 г. с самого крупного предприятия, обеспечивающего стратегические интересы в области экономической безопасности – ПАО «АНК «Башнефть». При этом, несмотря на активные действия по возврату предприятия башкирского топливно-энергетического комплекса со стороны Счетной палаты и Прокуратуры Башкирии, а также Федеральной налоговой службы, в апреле 2009 г. Башнефть получила нового владельца. Но процесс национализации Башнефти показал тщательно спланированный юридический подход к вопросу, так как в сентябре 2014 г. был арестован владелец АФК «Система» по обвинению в отмывании денежных средств. Арбитражный суд Москвы постановил, что первоначальная приватизация была проведена с нарушениями, и распорядился вернуть в федеральную собственность акции, которые впоследствии были проданы ПАО «Роснефть».

После некоторого перерыва в Республике Башкортостан вновь была организована национализация Башкирской содовой компании (после экологического скандала, связанного с геологической разработкой шихана Куштау). Региональные власти наделили шихан Куштау статусом особо охраняемой природной территории, а Президент России В.В. Путин поручил Генеральной прокуратуре разобраться с законностью сделки по снижению доли государства в Башкирской содовой компании. Согласно данным Арбитражного суда Республики Башкортостан, 11 декабря 2020 г. иск Генеральной прокуратуры был удовлетворен полностью, а акции были истребованы в пользу Российской Федерации, после чего 38,28% акций были переданы в собственность Республики Башкортостан. Стоит отметить, что Башкирская содовая компания обеспечивает химическую безопасность страны, поставляя критически важную продукцию для стекольной, металлургической, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей и химической промышленности.

После единичных случаев, которые создали правовую основу для деприватизации, наиболее активный период национализации начинается с 2023 г. В числе крупнейших в России можно назвать такие предприятия, как Danone Россия, Пивоваренная компания «Балтика», АО «Рольф», ГК «Макфа». В военно-промышленном комплексе как приоритетной области для национализации были деприватизированы такие предприятия, как Соликамский магниевый завод, который является единственным в России производителем соединений редкоземельных элементов, ниобия и тантала.

Основанием для этого послужила незаконность приватизации 1990-х гг. Крупнейшей национализацией в металлургии стала Группа Челябинского электрометаллургического комбината, производящая 80% российских ферросплавов, критически важных компонентов для производства броневой снарядов, авиационных двигателей и военной техники. В сентябре 2024 г. еще один стратегически важный завод «Исеть», производящий электрические и оптические соединители для оборонно-промышленного комплекса, был передан в собственность государства.

Правовые основания для национализации включают в себя претензии, связанные с незаконной приватизацией 1990-х гг., нарушение закона о стратегических предприятиях, антикоррупционные законы, а также уголовные обвинения, которые включают уклонение от уплаты налогов, отмывание денежных средств и т.д. В то же время указы Президента Российской Федерации дали существенный потенциал для расширения национализации. Указ № 302 от 25.04.2023 г. [35] разрешает временное управление активами, принадлежащими лицам из «недружественных» государств, а Указ № 442 от 23.05.2024 г. [36] ужесточил меры, разрешив конфискацию активов США в качестве компенсации за конфискованное российское имущество за рубежом. Также 28 апреля 2023 г. были приняты поправки к Федеральному закону от 29 апреля 2008 г. N 57-ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства».

Новая редакция прямо позволяет судам взыскивать в пользу государства акции стратегических обществ, приобретенные с нарушением закона [37]. Кроме того, с 31.10.2024 г. Конституционный Суд запретил применять предусмотренные ГК РФ сроки исковой давности к искам прокуроров об обращении коррупционного имущества в доход государства [38].

Таким образом, постепенно формируется эффективная нормативно-правовая база, обеспечивающая национализацию критически важных предприятий, снижающая риск утечки капитала из страны и формирующая защиту отечественной интеллектуальной собственности и результатов НИОКР.

Из последних актуальных дел: в апреле 2025 г. завершилась национализация группы салаватских предприятий по иску заместителя генерального прокурора РФ. Арбитражный суд, в свою очередь, признал недействительность сделок по приобретению контроля над стратегическими предприятиями в период с 2007 по 2012 г. В рамках решения суда было определено, что в доход государства необходимо взыскать 100% акций и долей семи компаний, обслуживающих нужды ООО «Газпром нефтехим Салават». Данные компании имеют особое влияние на технологический суверенитет. Салаватский катализаторный завод занимает ключевую позицию на рынке, поставляя катализаторы и адсорбенты на основе диоксида кремния, в том числе для предприятий, работающих в стратегически значимых отраслях.

По данным информационно-аналитического центра RUPEC, за 2021 г. импорт катализаторов вырос на 3,25% относительно 2020 г., но также наблюдалось небольшое снижение (на 1,98%) относительно 2019 г. Доля

импорта по итогам 2019 г. составляла 83%, а доля импорта недружественных стран в 2021 г. превысила 80% общего объема импорта катализаторов, следовательно, данная сфера является одной из ключевых для формирования технологической независимости [39, с. 27–28].

ООО «Газпром нефтехим Салават» играет стратегическую роль в Российской Федерации, так как обеспечивает связанный цикл «нефть – мономеры – удобрения», а также имеет лицензию на работу с ядерными материалами.

Таким образом, возвращение предприятий в собственность государства обеспечивает укрепление технологического суверенитета страны, так как взяв под контроль стратегические активы, государство получает возможность инвестировать в модернизацию и разработку технологий без риска утечки средств и разработок за рубеж. Следовательно, ключевыми направлениями влияния национализации являются импортозамещение и локальное производство критических материалов, развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и инноваций, обеспечение оборонной независимости, так как возвращенные заводы входят в оборонную цепочку, а также цифровизация и локализация технологий, поскольку государственный контроль облегчает интеграцию предприятий в национальные цифровые платформы и программы импортозамещения ИТ-составляющих.

Следовательно, в условиях геополитической турбулентности и санкционного давления национализация становится не просто экономической мерой, а вопросом выживания государства, обеспечивая производственную независимость в критически важных отраслях и создавая основу для технологического прорыва на базе собственных разработок и инноваций.

Выводы

В данном исследовании рассмотрена сущность суверенитета, определена одна из причин цикличности экономики, которая также связана с дифференциацией населения мира, а именно – инновационное развитие. Особую актуальность приобретает технологический суверенитет, поэтому были рассмотрены и систематизированы существующие подходы отечественных и зарубежных исследователей, на основании которых сформированы концептуальные подходы, выявлены их преимущества и недостатки. Предложено авторское понятие технологического суверенитета, которое в первую очередь позиционирует технологический суверенитет как структурную независимость от зарубежных инноваций и технологий, а также имеет практическую ориентацию на обеспечение положительного торгового баланса по высокотехнологичным и инновационным товарам в качестве основы формирования технологического суверенитета государства. Кроме того, рассмотрена такая стратегическая отрасль Республики Башкортостан, как авиастроение. Данная отрасль непосредственно влияет на укрепление технологической независимости страны, формируя полный цикл производства. Также было за-

тронуто довольно актуальное в настоящее время направление – национализация стратегических предприятий, начавшаяся с точечных случаев в Республике Башкортостан и получившая масштабное развитие после 2023 г. Она демонстрирует переход от фрагментарных мер к системной государственной политике укрепления технологического суверенитета через восстановление контроля над критически важными производственными активами в условиях геополитической турбулентности. Сформированная нормативно-правовая база и практика возврата предприятий оборонно-промышленного комплекса, химической промышленности и других стратегических отраслей создают институциональную основу для обеспечения производственной независимости страны и реализации программ импортозамещения в критически важных технологиях.

Список источников

1. *Боден Ж.* Метод легкого чтения историй. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 38 с.
2. *Боден Ж.* Шесть книг о республике. Кн. 6, гл. 1: О цензуре / пер. с фр., примеч. и вступ. ст. Г.И. Баязитовой, Н.Н. Лыковой, Д.С. Митюревой // *Философия. Журнал Высшей школы экономики.* 2022. Т. 6, № 1. С. 339–368.
3. *Сафонов В.Е.* Вестфальский трактат 1648 года и его влияние на формирование принципов международного права // *Гражданин. Выборы. Власть.* 2021. № 2 (20). С. 110–117. URL: https://www.rcoit.ru/upload/iblock/ae2/ГВВ_2_2021%20110-117.pdf (дата обращения 06.08.2024).
4. *Макиавелли Н.* Избранные произведения. М. : Художественная литература, 1982. С. 37. URL: https://library.shsu.am/wp-content/uploads/2019/02/nikkolo_makiavelli_gosudar.pdf (дата обращения 06.08.2024).
5. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М. : Экспо, 2008. 864 с.
6. Николай Дмитриевич Кондратьев / сост.: К.П. Личко [и др.]. М., 2012. 170 с.
7. Концепция технологического развития на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р. URL: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf> (дата обращения 06.08.2024).
8. Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/491d0aad1a57443c712cfd119c49c7d5291eab8/ (дата обращения 06.08.2024).
9. *Николаев И.А.* Проекты технологического суверенитета VS технологический суверенитет. Институт экономики Российской академии наук, круглый стол «Обеспечение технологического суверенитета России: вызовы, перспективы и ограничения». URL: <https://inecon.org/nauchnaya-zhizn/kruglye-stoly/2024-03-27-18-24-20.html> (дата обращения 06.08.2024).
10. *Globerman S.* Canadian Science Policy and Technological Sovereignty // *Canadian Public Policy.* 1978. P. 34–45. doi: 10.2307/3549936
11. *Grant P.* Technological sovereignty: forgotten factor in the «Hi-Tech» Razzamatazz // *Prometheus.* 1983. № 2. P. 239–270. doi: 10.1080/08109028308628930
12. *Hache A.* La Souverainete technologique // *Ritimo.* 2014. P. 9–16. URL: <https://www.ritimo.org/IMG/pdf/dossier-st1.pdf> (дата обращения: 07.08.2024).

13. *Варшавский А.Е.* Методические принципы оценивания научно-технологической безопасности России // *Международные отношения и мировая политика*. 2015. № 4. С. 73–100. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-printsipy-otsenivaniya-nauchno-tehnologicheskoy-bezopasnosti-rossii> (дата обращения: 07.08.2024).
14. *Фальцман В.К.* Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // *Современная Европа*. 2018. № 3. С. 83–91.
15. Edler J. Technologie souveränität Von der Forderung zum Konzept // *Fraunhofer*. 2020. P. 1–31. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/publikationen/technologisouveraenitaet_kurzfassung.pdf.
16. *Tambiana Madiega.* Digital sovereignty for Europe // *European Parliamentary Research Service*. 2020. P. 1–12. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2020\)651992](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2020)651992)
17. *Алешина О.Г.* Место технологического суверенитета в системе неоиндустриального структурного сдвига // *Экономика и управление инновациями*. 2024. № 1 (28). С. 16–26.
18. *ResearchRabbit:* официальный сайт. URL: <https://researchrabbitapp.com/home> (дата обращения: 07.08.2024).
19. *Beltran N.C.* Technological Sovereignty: What Chances for Alternative Practices to Emerge in Daily IT Use? // *Journal of arts and Human Mediations*. 2016. № 3. P. 1–19. doi: 10.4000/hybrid.987
20. *Crespi F., Caravella S., Menghini M. et al.* European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy // *Intereconomics* 56. 2021. P. 348–354. doi: 10.1007/s10272-021-1013-6
21. *Edler J., Blind K., Kröll H., Schubert T.* Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy: Defining rationales, ends and means // *Research Policy*. 2021. № 52. P. 1–13. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/236194/1/1764350987.pdf>
22. *Rodríguez M.R.* En busca de la autonomía tecnológica. La trayectoria de la Empresa Nuclear Argentina de Centrales Eléctricas S.A., 1980–1996 // *América Latina en la Historia Económica*. 2020. № 28 (1). P. 1–22. doi: 10.18232/alhe.1097
23. *Bundesministerium für Bildung und Forschung* // *Technologisch souverän die Zukunft gestalten*. 2021. 30 p. URL: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/5/24032_Impulspapier_zur_technologischen_Souveraenitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (дата обращения: 07.08.2024).
24. *March C., Schieferdecker I.* Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky (2021) // *CEifo Working Paper*. 2021. № 9139. P. 1–39. doi: 10.2139/ssrn.3872378
25. *Дежина И.Г., Пономарев А.К.* Подходы к обеспечению технологической самостоятельности России // *Управление наукой: теория и практика*. 2022. № 3 (4). С. 54–68. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-obespecheniyu-tehnologicheskoy-samostoyatelnosti-rossii> (дата обращения: 07.08.2024).
26. *Leese M.* Staying in control of technology: predictive policing, democracy, and digital sovereignty // *Democratization*. 2023. № 31 (5). P. 963–978. doi: 10.1080/13510347.2023.2197217.
27. *Pohle J., Thiel T.* Digital sovereignty // *Internet Policy Review*. 2020. № 9 (4). P. 1–19. doi: 10.14763/2020.4.1532
28. *Christakis T.* «European Digital Sovereignty: Successfully Navigating Between the «Brussels Effect» and Europe’s Quest for Strategic Autonomy, Multidisciplinary Institute on Artificial Intelligence/Grenoble Alpes Data Institute. 2020. 103 p. URL: <https://ssrn.com/abstract=3748098> (дата обращения: 07.08.2024).
29. *Shoker A.* Digital Sovereignty Strategies for Every Nation // *Applied Cybersecurity & Internet Governance*. 2022. № 1 (1). P. 56–72. doi: 10.5604/01.3001.0016.0943 (дата обращения: 07.08.2024).
30. *Robles-Carrillo M.* Sovereignty vs. Digital Sovereignty // *Journal of Digital Technologies and Law*. 2023. № 1 (3). P. 673–690. URL: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.29> (дата обращения: 07.08.2024).

31. Roberts H., Cows J., Casolari F., Morley J., Taddeo M., Floridi L. Safeguarding European Values with Digital Sovereignty: An Analysis of Statements and Policies // Internet Policy Review, Forthcoming. 2021. P. 1–26. doi: 10.2139/ssrn.3937345
32. Hermann Hauser Technology, Sovereignty and Realpolitik // Consensus or Conflict?, Singapore : Springer, 2021. P. 233–242. doi: 10.1007/978-981-16-5391-9_21
33. Афонин А.Н., Киселева Н.Н. Актуальные аспекты и тенденции развития цифровых технологий // Актуальные аспекты фундаментальных и прикладных исследований : сб. науч. тр. 2023. № 17. С. 50–54.
34. Смотрим. Глава Минпромторга: задача, которую Россия решает в самолетостроении, уникальна. 2024. URL: <https://smotrim.ru/article/4150524> (дата обращения: 25.02.2025).
35. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2023 г. № 302 «О временном управлении некоторым имуществом». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49196> (дата обращения: 29.05.2025).
36. Указ Президента Российской Федерации от 23.05.2024 г. № 442 «О специальном порядке компенсации ущерба, причиненного Российской Федерации и Центральному банку Российской Федерации в связи с недружественными действиями Соединенных Штатов Америки». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50648> (дата обращения: 29.05.2025).
37. Федеральный закон от 28.04.2023 г. № 139-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49221> (дата обращения: 29.05.2025).
38. КонсультантПлюс. Конституционный Суд запретил применять предусмотренные ГК РФ сроки исковой давности к искам прокуроров об обращении коррупционного имущества в доход государства. URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/86855.html> (дата обращения: 29.05.2025).
39. Информационно-аналитический центр RUPEC. Катализаторы в промышленности – переход на российские разработки. 2023. 32 с.

References

1. Boden, J. (2021) *Metod legkogo chteniya istoriy* [The Method for Easy Reading of History]. Moscow: HSE.
2. Boden, J. (2022) *Shest' knig o respublike*. Kn. 6, gl. 1: O tsenzure [Six Books of the Commonwealth. Book 6, Ch. 1: On Censorship]. *Filosofiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*. 6 (1). pp. 339–368.
3. Safonov, V.E. (2021) Vestfal'skiy traktat 1648 goda i yego vliyaniye na formirovaniye printsipov mezhdunarodnogo prava [The Peace of Westphalia of 1648 and its Influence on the Formation of the Principles of International Law]. *Grazhdanin. Vybory. Vlast'*. 2 (20). pp. 110–117. [Online] Available from: https://www.rcoit.ru/upload/iblock/ae2/GVV_2_2021%20110-117.pdf (Accessed: 06.08.2024).
4. Machiavelli, N. (1982) *Izbrannyye proizvedeniya* [Selected Works]. Moscow: Khudozhestvennaya literatura. p. 37. [Online] Available from: https://library.shsu.am/wp-content/uploads/2019/02/nikkolo_machiavelli_gosudar.pdf (Accessed: 06.08.2024).
5. Shumpeter, J.A. (2008) *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya* [Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism and Democracy]. Moscow: Eksmo.
6. Lichko, K.P. et al. (2012) *Nikolay Dmitriyevich Kondrat'yev* [Nikolai Dmitriyevich Kondratiev]. Moscow.
7. Rospatent. (2023) *Concept of Technological Development for the Period until 2030, approved by the Order of the Government of the Russian Federation of May 20, 2023 No. 1315-r.* (2023)

[Online] Available from: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf> (Accessed: 06.08.2024). (In Russian).

8. ConsultantPlus. (2024) *Decree of the President of the Russian Federation of February 28, 2024 No. 145 "On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation"*. (2024) [Online] Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/ (Accessed: 06.08.2024). (In Russian).

9. Nikolayev, I.A. (2024) *Proyekty tekhnologicheskogo suvereniteta VS tekhnologicheskii suverenitet* [Projects of Technological Sovereignty VS Technological Sovereignty]. Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, round table "Ensuring Technological Sovereignty of Russia: Challenges, Prospects and Limitations". [Online] Available from: <https://inecon.org/nauchnaya-zhizn/kruglye-stoly/2024-03-27-18-24-20.html> (Accessed: 06.08.2024).

10. Globerman, S. (1978) Canadian Science Policy and Technological Sovereignty. *Canadian Public Policy*. pp. 34–45. doi: 10.2307/3549936

11. Grant, P. (1983) Technological sovereignty: forgotten factor in the "Hi-Tech" Razzamatazz. *Prometheus*. 2. pp. 239–270. doi: 10.1080/08109028308628930

12. Hache, A. (2014) La Souverainete technologique. *Ritimo*. pp. 9–16. [Online] Available from: <https://www.ritimo.org/IMG/pdf/dossier-st1.pdf> (Accessed: 07.08.2024).

13. Varshavskiy, A.E. (2015) Metodicheskiye printsipy otsenivaniya nauchno-tekhnologicheskoy bezopasnosti Rossii [Methodological Principles for Assessing the Scientific and Technological Security of Russia]. *Mezhdunarodnyye otnosheniya i mirovaya politika*. 4. pp. 73–100. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiye-printsipy-otsenivaniya-nauchno-tehnologicheskoy-bezopasnosti-rossii> (Accessed: 07.08.2024).

14. Fal'tsman, V.K. (2018) Tekhnologicheskkiye suverenitety Rossii. Statisticheskiye izmereniya [Technological Sovereignties of Russia. Statistical Measurements]. *Sovremennaya Evropa*. 3. pp. 83–91.

15. Edler, J. (2020) *Technologie souveränität Von der Forderung zum Konzept*. Fraunhofer. pp. 1–31. [Online] Available from: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/publikationen/technologysouveraenitaet_kurzfassung.pdf (Accessed: 07.08.2024). (In German).

16. Madiega, T. (2020) *Digital sovereignty for Europe*. European Parliamentary Research Service. pp. 1–12. [Online] Available from: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2020\)651992](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2020)651992) (Accessed: 07.08.2024).

17. Alyoshina, O.G. (2024) Mesto tekhnologicheskogo suvereniteta v sisteme neoindustrial'nogo strukturnogo sdviga [The Place of Technological Sovereignty in the System of Neo-Industrial Structural Shift]. *Ekonomika i upravleniye innovatsiyami*. 1 (28). pp. 16–26.

18. *ResearchRabbit: Official Website*. (2025) [Online] Available from: <https://researchrabbitapp.com/home> (Accessed: 07.08.2024).

19. Beltran, N.C. (2016) Technological Sovereignty: What Chances for Alternative Practices to Emerge in Daily IT Use? *Journal of arts and Human Mediations*. 3. pp. 1–19. doi: 10.4000/hybrid.987

20. Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M. et al. (2021) European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy. *Intereconomics*. 56. pp. 348–354. doi: 10.1007/s10272-021-1013-6

21. Edler, J., Blind, K., Kroll, H. & Schubert, T. (2021) Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy: Defining rationales, ends and means. *Research Policy*. 52. pp. 1–13. [Online] Available from: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/236194/1/1764350987.pdf> (Accessed: 07.08.2024).

22. Rodríguez, M.R. (2020) En busca de la autonomía tecnológica. La trayectoria de la Empresa Nuclear Argentina de Centrales Eléctricas S.A., 1980–1996. *América Latina en la Historia Económica*. 28 (1). pp. 1–22. doi: 10.18232/alhe.1097

23. Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2021) *Technologisch souverän die Zukunft gestalten*. 30 p. [Online] Available from: <https://www.bmbf.de/SharedDocs/>

- Publikationen/de/bmbf/5/24032_Impulspapier_zur_tecnologischen_Souveraenitaet.pdf?__bl_ob=publicationFile&v=4 (Accessed: 07.08.2024).
24. March, C. & Schieferdecker, I. (2021) Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky. *CESifo Working Paper*. 9139. pp. 1–39. doi: 10.2139/ssrn.3872378
25. Dezhina, I.G. & Ponomarev, A.K. (2022) Podkhody k obespecheniyu tekhnologicheskoy samostoyatel'nosti Rossii [Approaches to Ensuring Russia's Technological Independence]. *Upravleniye naukoj: teoriya i praktika*. 3 (4). pp. 54–68. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-obespecheniyu-tehnologicheskoy-samostoyatel'nosti-rossii> (Accessed: 07.08.2024).
26. Leese, M. (2023) Staying in control of technology: predictive policing, democracy, and digital sovereignty. *Democratization*. 31 (5). pp. 963–978. doi: 10.1080/13510347.2023.2197217
27. Pohle, J. & Thiel, T. (2020) Digital sovereignty. *Internet Policy Review*. 9 (4). pp. 1–19. doi: 10.14763/2020.4.1532
28. Christakis, T. (2020) *European Digital Sovereignty: Successfully Navigating Between the "Brussels Effect" and Europe's Quest for Strategic Autonomy*. Multidisciplinary Institute on Artificial Intelligence/Grenoble Alpes Data Institute. 103 p. [Online] Available from: <https://ssrn.com/abstract=3748098> (Accessed: 07.08.2024).
29. Shoker, A. (2022) Digital Sovereignty Strategies for Every Nation. *Applied Cybersecurity & Internet Governance*. 1 (1). pp. 56–72. doi: 10.5604/01.3001.0016.0943
30. Robles-Carrillo, M. (2023) Sovereignty vs. Digital Sovereignty. *Journal of Digital Technologies and Law*. 1 (3). pp. 673–690. doi: 10.21202/jdtl.2023.29. [Online] Available from: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.29> (Accessed: 07.08.2024).
31. Roberts, H., Cowsls, J., Casolari, F., Morley, J., Taddeo, M. & Floridi, L. (2021) Safeguarding European Values with Digital Sovereignty: An Analysis of Statements and Policies. *Internet Policy Review, Forthcoming*. pp. 1–26. doi: 10.2139/ssrn.3937345
32. Hauser, H. (2021) Technology, Sovereignty and Realpolitik. In: *Consensus or Conflict?* Singapore: Springer. pp. 233–242. doi: 10.1007/978-981-16-5391-9_21
33. Afonin, A.N. & Kiseleva, N.N. (2023) Aktual'nyye aspekty i tendentsii razvitiya tsifrovyykh tekhnologiy [Current Aspects and Trends in the Development of Digital Technologies]. *Aktual'nyye aspekty fundamental'nykh i prikladnykh issledovaniy: sbornik nauchnykh trudov*. 17. pp. 50–54.
34. Smotrim. (2024) *Smotrim. Glava Minpromtorga: zadacha, kotoruyu Rossiya reshayet v samolyetostroyenii, unikal'na* [Smotrim. Head of the Ministry of Industry and Trade: The Task Russia is Solving in Aircraft Construction is Unique]. [Online] Available from: <https://smotrim.ru/article/4150524> (Accessed: 25.02.2025).
35. President of the Russian Federation. (2023) *Decree of the President of the Russian Federation of April 25, 2023, No. 302 "On the Temporary Management of Certain Property"*. [Online] Available from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49196> (Accessed: 29.05.2025). (In Russian).
36. President of the Russian Federation. (2024) *Decree of the President of the Russian Federation of May 23, 2024, No. 442 "On a Special Procedure for Compensation of Damage Inflicted on the Russian Federation and the Central Bank of the Russian Federation in Connection with Unfriendly Actions of the United States of America"*. [Online] Available from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50648> (Accessed: 29.05.2025). (In Russian).
37. President of the Russian Federation. (2023) *Federal Law No. 139-FZ of April 28, 2023, "On Amendments to the Federal Law 'On the Procedure for Making Foreign Investments in Business Entities of Strategic Importance for Ensuring the Defense of the Country and the Security of the State'"*. (2023) [Online] Available from: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49221> (Accessed: 29.05.2025). (In Russian).
38. ConsultantPlus. (2025) *The Constitutional Court Prohibited the Application of the Limitation Periods Provided for by the Civil Code of the Russian Federation to Prosecutors'*

Claims for the Conversion of Corrupt Property to State Revenue. [Online] Available from: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/86855.html> (Accessed: 29.05.2025). (In Russian).

39. RUPEC. (2023) Katalizatory v promyshlennosti – perekhod na rossiyskiye razrabotki [Catalysts in Industry – Transition to Russian Developments]. S.l.

Информация об авторе:

Селютин Э.В. – аспирант сектора экономической безопасности Института социально-экономических исследований, Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук (Уфа, Россия). E-mail: ed777_ed@mail.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

E.V. Selyutin, postgraduate student, Ufa Federal Research Center, Russian Academy of Sciences (Ufa, Russian Federation). E-mail: ed777_ed@mail.ru

The author declares no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 07.10.2024;
одобрена после рецензирования 29.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 19.03.2025;
approved after reviewing 12.05.2025; accepted for publication 30.05.2025.*

Мировая экономика

Научная статья

УДК 336.711

doi: 10.17223/19988648/71/17

Влияние современной монетарной политики Народного банка Китая на динамику национального финансового рынка

Светлана Викторовна Бекарева¹, Жэнь Цзе²

^{1,2} Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,

Новосибирск, Россия

¹ s.bekareva@g.nsu.ru

² t.zhen@g.nsu.ru

Аннотация. Современный центральный банк играет важную роль в экономике любой страны, используя свой индивидуальный набор инструментов монетарной политики, который определяется официально выбранным режимом функционирования. Народный банк Китая, в отличие от большинства центральных банков мира, придерживается таргетирования денежной массы как режима денежно-кредитной политики и управляемого режима внутреннего валютного курса. Использование широкого набора инструментов монетарной политики центральным банком КНР, а также гибкого подхода к разработке стратегии влияния на национальный финансовый рынок и реальный сектор экономики позволяет говорить о его эффективной работе. Цель настоящего исследования – выявить степень влияния монетарной политики на динамику различных сегментов финансового рынка Китая. Выбор параметров для анализа произведен на основе акцентов, сделанных в официальных отчетах центрального банка КНР. Источниками данных являются Народный банк Китая, Национальное бюро статистики Китая, а также другие официальные источники. В качестве метода исследования использовано моделирование с помощью векторной авторегрессии и построение импульсных откликов для показателей отдельных сегментов финансового рынка на шоки изменения монетарных инструментов. В результате было получено эмпирическое подтверждение о более сильном влиянии Народного банка Китая на динамику сегментов финансового рынка с использованием инструментов, корректирующих краткосрочные и среднесрочные процентные ставки.

Ключевые слова: монетарная политика, центральный банк, Народный банк Китая, сегменты финансового рынка

Благодарности: материал подготовлен в Лаборатории финансовых исследований, разработки и внедрения современных методов в финансовое образование ЭФ НГУ при финансовой поддержке АО «Альфа-Банк».

Для цитирования: Бекарева С.В., Цзе Ж. Влияние современной монетарной политики Народного банка Китая на динамику национального финансового рынка // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 279–293. doi: 10.17223/19988648/71/17

World economy

Original article

The impact of the People's Bank of China monetary policy on the dynamics of the national financial market

Svetlana V. Bekareva¹, Ren Jie²

^{1,2} Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russian Federation

¹ s.bekareva@g.nsu.ru

² t.zhen@g.nsu.ru

Abstract. The modern central bank plays a crucial role in the economy of any country, utilizing its own set of monetary policy tools, determined by the officially adopted operational framework. The People's Bank of China, unlike most central banks around the world, adheres to a monetary targeting regime and a managed exchange rate regime. The use of a wide range of monetary policy instruments by the People's Bank of China, along with a flexible approach to developing strategies for influencing the national financial market and the real sector of the economy, indicates the effectiveness of its operations. The aim of this study was to determine the extent of the impact of monetary policy on the dynamics of various segments of China's financial market. The selection of parameters for analysis was based on the key points emphasized in the official reports of the People's Bank of China. The data sources were the People's Bank of China, the National Bureau of Statistics of China, and some other official sources. The research method involved modelling with the help of the vector autoregressions and constructing impulse response functions for indicators of individual financial market segments in response to shocks from changes in monetary policy instruments. The results provided empirical evidence of the stronger influence of the People's Bank of China on the dynamics of the financial market using short-term and mid-term interest rates.

Keywords: monetary policy, central bank, People's Bank of China, segments of financial market

Acknowledgements: This material was prepared by the Laboratory of financial research and educational methods development of NSU with the financial support from Alfa-Bank.

For citation: Bekareva S.V. & Ren Jie. (2025) The impact of the People's Bank of China monetary policy on the dynamics of the national financial market. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 279–293. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/17

Введение

В современной экономике любой страны роль центрального банка значительна. Центральный банк ставит перед собой цели различных уровней, от операционных до стратегических, которые закреплены в его внутренних документах и национальном законодательстве. Достижение этих целей осуществляется путем проведения денежно-кредитной политики (ДКП), в рам-

ках которой возможно использование монетарных инструментов, доступных центральному банку в силу его индивидуальных характеристик и официально установленных рамок. Например, Банк России, декларирующий проведение ДКП в рамках режима таргетирования инфляции, оперирует ключевой ставкой как основным монетарным инструментом, а также придерживается информационной открытости¹.

Народный банк Китая (НБК) имеет в активе большой набор инструментов ДКП². Это и классические монетарные инструменты, такие как проведение операций на открытом рынке, установление норматива обязательного резервирования, применение системы процентных ставок для влияния на кредитную активность, так и «рыночные» инструменты, к которым НБК относит рыночно-ориентированные процентные ставки по депозитным операциям и рыночный механизм установления обменного курса. Также НБК на регулярной основе разрабатывает программы инклюзивной помощи финансовому и реальному секторам экономики, использует методы убеждения и активных коммуникаций между центральным банком и системой финансовых посредников.

В научной литературе и аналитических материалах есть достаточно доказательств значимого влияния центрального банка КНР на экономику и финансовый сектор страны. В данной статье мы сфокусировались на исследовании того, какими инструментами монетарной политики и в какой степени Народный банк Китая может влиять на отдельные сегменты национального финансового рынка.

В настоящей работе мы стремились подчеркнуть взвешенный подход монетарных властей КНР к воздействию на финансовый рынок инструментами и методами монетарной политики, отсутствие безусловного следования мировым тенденциям с одновременным поиском уникальных работающих в национальной экономике механизмов. Народный банк Китая отличает высокий уровень самоопределения, возможно, некоторая степень самобытности в использовании ряда инструментов денежно-кредитной политики. Народный банк Китая в рамках реализации ДКП таргетирует объем денежной массы. То есть величина денежного предложения в экономике является целевым индикатором в установленном режиме ДКП.

Цель данной статьи – определение степени воздействия современной денежно-кредитной политики Народного банка Китая на динамику сегментов финансового рынка. Особенностью текущей ДКП НБК является ее трансформация от официально объявленного режима таргетирования денежного предложения к режиму таргетирования инфляции. Этот факт определил выбор параметров ДКП для исследования, характерных для двух указанных режимов.

¹ Цели и принципы денежно-кредитной политики. Банк России. URL: https://www.cbr.ru/dkp/objective_and_principles/

² China Monetary Policy Report Q4 2024, February 13, 2025, URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688229/3688353/3688356/5188141/5621959/2025051222522191967.pdf>

Изложение материала представлено в следующей логической последовательности. В качестве теоретической базы исследования мы рассматриваем результаты ряда научных статей, описанные в обзоре литературы. В методической части работы объяснен выбор инструментов ДКП Народного банка Китая, применение которых возможно оценить количественно. Также мы делаем акцент на отдельных сегментах финансового рынка, а именно – на рынке межбанковского кредитования, фондовом (рынок акций и рынок государственного долга) и валютном. Результаты исследования отражают анализ степени влияния монетарных инструментов НБК на динамику индикаторов финансового рынка.

Обзор литературы

Политика, проводимая НБК, в целом ощутимо влияет на состояние экономики страны и успешное осуществление внешних взаимодействий. Например, в научной публикации [1], затрагивающей работу НБК, было показано, что наблюдается значимое влияние реальных процентных ставок и реального эффективного валютного курса в КНР в 1992–2017 гг. на динамику ВВП, торгового баланса и прямых иностранных инвестиций. Более того, в конце 2007 – начале 2008 г. в китайской экономике был выявлен структурный сдвиг, после чего влияние НБК усилилось.

В ряде публикаций эмпирически подтверждено, что Народный банк Китая на современном этапе своего развития также имеет возможность эффективно воздействовать на различные сегменты финансового рынка. П.М. Моziас [2], анализирующий ДКП центрального банка КНР, показал, что в китайской экономике функционируют процентный и кредитный каналы трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики, что отражает существенное влияние Народного банка Китая на ситуацию как на финансовых рынках, так и в реальной экономике.

Существуют работы [3–5], концентрирующиеся именно на доказательстве того, что НБК в состоянии контролировать процессы, происходящие на фондовом рынке, и позитивно влиять на его развитие. В [5] авторы утверждают, что влияние монетарной политики на фондовый рынок зависит от степени развитости самого рынка. В данной работе показано, что бурное развитие финансового сектора Китая усиливает эффективность монетарной политики, направленной на различные сегменты финансового рынка.

Исследований того, как центральные банки могут влиять на национальные финансовые рынки различных стран мира, в настоящее время становится все больше. Данные работы касаются стран как с развитыми экономиками, так и с формирующимися рынками. Например, авторы работы [6], анализирующей американский фондовый рынок на данных о доходности и волатильности отраслевых фондовых индексов за период 2012–2021 гг., продемонстрировали, что шоки монетарной политики, связанные с объявлениями решений ФРС, а также с изменением базовой процентной ставки, существенно влияют на состояние фондового рынка. В другом исследовании по данной теме [7] были использованы эффективная ставка по федеральным

фондам как прокси-переменная для инструмента монетарной политики ФРС, а также индекс S&P500 как переменная состояния фондового рынка за период 1982–2022 гг. Авторами было показано, что положительные и негативные шоки монетарной политики приводят к изменениям на фондовом рынке, однако носят разный характер. Еще одна работа [8], посвященная исследованию влияния шоков монетарной политики в США на фондовый рынок, продемонстрировала различия во влиянии информационной политики ФРС на доходность казначейских облигаций с различными сроками погашения.

Особым вниманием исследователей пользуются периоды нестабильности экономического развития. Так, в работе [9] для 23 развивающихся стран было показано, что монетарная политика, подстраивающаяся под условия COVID-19, нацеленная на денежную экспансию, нивелировала негативный эффект на фондовых рынках, сократив потенциальные потери инвесторов. Другая работа [10] доказывает, что факторы монетарной политики явились одними из значимых параметров, повлиявших на фондовый индекс турецкого рынка XU100 в январе 2017 – октябре 2020 г., в период, затронувший пандемию. В статье [11], посвященной развитию фондового рынка Ганы в период с 1990 по 2022 гг., показано, что центральный банк страны влиял на его динамику разнонаправленно, изменяя процентные ставки и денежное предложение. В другом исследовании [12] выявлено влияние монетарной политики на динамику фондового рынка Нигерии в период 1985–2015 гг. В общем показано, что процентная ставка центрального банка может определять уровень инвестиционной активности корпораций, инвестиционной привлекательности финансовых активов, а также объем экспорта и импорта в стране.

Центральные банки влияют и на другие сегменты финансового рынка. Например, на данных американского и европейского финансовых рынков и действий ФРС и ЕЦБ за период 1994–2018 гг. было показано [13], что информационный эффект монетарной политики затрагивает не только аномальные изменения в ценах капитальных активов, но и влияет на курс национальной валюты. В работе [14] на статистических данных ряда развитых экономик мира за период 1971–2019 гг. было продемонстрировано влияние шоков монетарной политики на обменный курс. Например, шоки, вызывающие кратковременный рост номинальных процентных ставок в США, вызывали временное укрепление доллара США по отношению к другим валютам.

Методы и статистическая база

Инструменты монетарной политики Народного банка Китая, действие которых можно оценить количественно, были отобраны на основе анализа ежеквартальных отчетов НБК о денежно-кредитной политике, последний из доступных документов – отчет за четвертый квартал 2024 г.¹ Необходимо отметить большое разнообразие инструментов, которые использует центральный банк Китая, о чем было упомянуто во введении.

¹ China Monetary Policy Report Q4 2024, February 13, 2025, URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688229/3688353/3688356/5188141/5621959/2025051222522191967.pdf>

К тем инструментам, значение которых Народный банк Китая корректирует в целях контроля за ситуацией с отдельными финансовыми институтами и финансовыми рынками, можно определенно отнести: 1) норматив обязательных резервов, который устанавливается для крупных, средних и малых финансовых учреждений; 2) ставка семидневного обратного РЕПО, которая фактически является ставкой по краткосрочным кредитам НБК, используемым для поддержания уровня ликвидности в банковской системе; 3) целевая базовая процентная ставка, определяемая как ставка коммерческих банков по кредитам для физических и юридических лиц сроком на один год.

Также к параметрам, связанным с денежно-кредитной политикой НБК, мы отнесли два показателя, отслеживаемые центральным банком, которые фактически являются основными целевыми индикаторами в рамках установленного режима ДКП. Это показатель денежной массы M2, который НБК объявил основным таргетом в 1996 г., а также показатель совокупного финансирования реальной экономики, который НБК впервые в своих документах упомянул в 2012 г. Последний показатель позиционируется центральным банком как очень важный параметр для развития национальной экономики, включает в себя кредиты в национальной и иностранной валюте, кредиты под поручительство, банковские акцепты, финансирование через корпоративные долговые ценные бумаги и другие структурные элементы.

Для получения представления о динамике сегментов финансового рынка были выбраны ряд показателей, связанных с рынком межбанковского кредитования, причем в национальной статистике отслеживается как показатель для всего китайского рынка сроком на три месяца, так и показатели кратко- и среднесрочных необеспеченных кредитов на межбанковском рынке Шанхая. Рынок долговых инструментов представлен государственными облигациями сроком на один месяц, один год и 10 лет. Мы рассмотрели композитные индексы Шанхайской и Шеньчженьской фондовых бирж, что отражает состояние рынка акций. Валютный рынок характеризует обменный курс национальной валюты к доллару США.

Все показатели, которые мы использовали для эмпирических оценок в данном исследовании, представлены в табл. 1. Первые пять переменных относятся к показателям, связанным с проведением ДКП центральным банком Китая. Следующие 10 переменных характеризуют динамику четырех сегментов финансового рынка Китая.

Статистика по всем показателям была собрана за период с 1 января 2014 г. по 1 января 2025 г. Источники статистики являются частично открытыми, они следующие: официальные сайты Народного банка Китая¹, Национального бюро статистики Китая², статистическая база Федерального резервного банка Сент-Луиса³, российское информационное агентство Cbonds⁴.

¹ The People's Bank of China, URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/>

² National Bureau of Statistics of China, URL: <https://www.stats.gov.cn/english/>

³ Federal Reserve Bank of St. Louis, URL: <https://fred.stlouisfed.org/>

⁴ Cbonds, URL: <https://cbonds.ru/>

Таблица 1. Список переменных модели

| Обозначение | Показатель | Единицы измерения | Источник данных |
|-------------|---|-------------------|---------------------------------------|
| M2 | Денежная масса в национальном определении | млрд юаней | Народный банк Китая |
| ARFE | Показатель совокупного финансирования реальной экономики | млрд юаней | Народный банк Китая |
| revREPO_7 | Семидневное обратное РЕПО | проценты | Cbonds |
| LPR_1Y | Базовая процентная ставка по кредитам сроком один год | проценты | Cbonds |
| RRR | Норматив обязательного резервирования Народного банка Китая | проценты | Национальное бюро статистики Китая |
| SHIBOR_1W | Шанхайская ставка по межбанковским кредитам сроком одну неделю | млн рублей | Cbonds |
| SHIBOR_1M | Шанхайская ставка по межбанковским кредитам сроком один месяц | проценты | Cbonds |
| SHIBOR_1Y | Шанхайская ставка по межбанковским кредитам сроком один год | проценты | Cbonds |
| IR_3M | Общекитайская ставка межбанковского кредитования сроком три месяца | проценты | Федеральный резервный банк Сент-Луиса |
| DEBT_1M | Текущая доходность государственных облигаций Китая на срок один месяц | проценты | Cbonds |
| DEBT_1Y | Текущая доходность государственных облигаций Китая на срок один год | проценты | Cbonds |
| DEBT_10Y | Текущая доходность государственных облигаций Китая на срок десять лет | проценты | Cbonds |
| SSE | Индекс Шанхайской биржи, все акции, торгуемые на бирже котировальных списков А и В | индекс | Cbonds |
| SZSE | Индекс Шеньчженьской фондовой биржи, 500 ликвидных акций крупнейших компаний на бирже | индекс | Cbonds |
| USD_RMB | Курс доллара США в национальной валюте, юаней да один доллар США | юань | Cbonds |

Источник: составлено авторами.

В общем в статистической базе для нашего исследования насчитывается 133 наблюдения для каждого из пятнадцати показателей. Данные были зафиксированы на первое рабочее число каждого месяца. Ежемесячные данные были использованы в силу ограничений по имеющейся статистике для показателей денежной массы и совокупного финансирования реальной экономики. Показатель норматива обязательного резервирования корректируется Народным банком Китая не часто; за рассмотренный одиннадцатилетний период он был изменен 22 раза. Остальные показатели доступны в ежедневном формате.

Методом исследования в нашей работе явилось построение моделей векторной авторегрессии и функций импульсного отклика. В выборе метода исследования мы опирались на ряд работ, которые использовали подобный

подход при анализе влияния монетарной политики на состояние финансовых рынков [2–4, 13–15].

Последовательность методических шагов была следующей:

1. Тестирование временных рядов на стационарность с помощью расширенного теста Дики – Фуллера (Dickey – Fuller test, DF–test).
2. Преобразование временных рядов с помощью взятия первых разностей в случае наличия нестационарности.
3. Выбор глубины оптимального лага с помощью тестов Акаике (Akaike, AIC), Ханнана – Куина (Hannan – Quinn, HQIC) и Шварца (Schwartz, SBIC).
4. Проверка на отсутствие автокорреляции остатков с помощью теста множителей Лагранжа (Lagrange-multiplier test).
5. Проведение теста Грейнджера на определение причинно-следственных связей (Granger causality test).

Для выявления влияния изменения показателей, относящихся к действиям Народного банка Китая, денежной массы и показателя совокупного финансирования реальной экономики, а также инструментов монетарной политики, на показатели динамики сегментов финансового рынка были построены VAR модели. Далее были построены функции импульсных откликов, которые визуально показывают реакцию отдельной переменной на шоковое изменение другой переменной модели.

Табл. 2 является иллюстрацией подготовленной статистики для осуществления эмпирической части исследования.

Таблица 2. Пример статистических данных по отдельным показателям

| DATA | M2 | revREPO 7 | LPR 1Y | RRR | SHIBOR 1W | DEBT 1M | SSE | USD RMB |
|------------|------------|-----------|--------|------|-----------|---------|---------|---------|
| 2014-01-01 | 1123521,21 | 4,10 | 5,73 | 18,5 | 5,0936 | 4,85 | 2109,39 | 6,1043 |
| 2014-02-01 | 1131760,83 | 4,10 | 5,73 | 18,5 | 5,0309 | 3,97 | 2044,50 | 6,1128 |
| ... | | | | | | | | |
| 2024-12-01 | 3135322,30 | 1,50 | 3,10 | 8,0 | 1,6742 | 1,22 | 3363,98 | 7,2407 |
| 2025-01-01 | 3185247,18 | 1,50 | 3,10 | 8,0 | 1,7664 | 0,68 | 3262,56 | 7,2981 |

Источник: составлено авторами.

В табл. 2 в качестве примера статистики приведены данные по четырем переменным, связанным с ДКП центрального банка Китая, и четырем переменным, отражающим динамику сегментов финансового рынка. Данные представлены в исходном виде, размерность переменных указана в табл. 1.

В процессе подготовки данных для эконометрического оценивания моделей переменные денежной массы и совокупного финансирования реальной экономики, а также фондовых индексов были преобразованы с помощью логарифмирования с целью снижения размерности. После проверки рядов на стационарность для дальнейших расчетов временные ряды для восьми переменных были модифицированы с помощью взятия первых разностей.

Все эконометрические расчеты для данного исследования были проведены с использованием пакета статистического программного обеспечения *Stata-19*.

Анализ полученных результатов

Расширенный тест Дики-Фуллера проводился для всех рядов данных, а в случае наличия нестационарности, ряды переменных были преобразованы в первые разности. Пример тестирования до и после преобразования представлен в табл. 3 для переменной денежной массы M2.

Таблица 3. Расширенный тест Дики – Фуллера и преобразование для переменной M2

| Тестовая статистика Z(t) до преобразования | p-value для Z(t) до преобразования | Критическое значение теста Дики-Фуллера | | | Тестовая статистика Z(t) после преобразования | p-value для Z(t) после преобразования |
|--|------------------------------------|---|--------|--------|---|---------------------------------------|
| | | 1% | 5% | 10% | | |
| -1,063 | 0,7297 | -3,499 | -2,888 | -2,578 | -15.298 | 0.0000 |

Источник: расчеты авторов.

Далее согласно методической схеме, изложенной в предыдущем разделе, были проведены расчеты для определения степени влияния изменения показателей, связанных с ДКП, на показатели динамики финансового рынка. Определение лага влияния с помощью информационных критериев продемонстрировано в табл. 4; рассмотрены следующие переменные: денежная масса M2 и Шанхайская ставка по межбанковским кредитам сроком один месяц.

Таблица 4. Выбор глубины лага: влияние M2 на ставку по межбанковским кредитам сроком один месяц

| Лаг | AIC | HQIC | SBIC |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 0 | -3,83224 | -3,81413 | -3,78768 |
| 1 | 5,64368 | -5,58936* | -5,50999* |
| 2 | -5,61272 | -5,52219 | -5,3899 |
| 3 | -5,64553 | -5,51879 | -5,33359 |
| 4 | -5,69569* | -5,53273 | -5,29462 |

* Оптимальный лаг.

Источник: расчеты авторов.

В табл. 4 знаком (*) отмечены позиции для глубины лага, из чего следует, что согласно критерию Акаике влияние переменной M2 на ставку по межбанковским кредитам наблюдается с оптимальным лагом в четыре периода, по критериям Ханнана-Куина и Шварца – в один период. В итоге для всех переменных модели были рассмотрены с количеством лагов не более четырех.

Результаты тестирования всех моделей удовлетворительны (для примера выше $R^2 = 0,1883$, $P > \chi^2 = 0,0002$). При проверке моделей на стабильность было подтверждено, что все собственные значения лежат внутри единичной окружности, тест множителей Лагранжа подтвердил отсутствие автокорреляции в остатках.

Проведение теста Грейнджера для выявления причинно-следственной связи для каждой пары переменных дало основание утверждать, что доминирует прямое влияние, однако есть примеры и обратного влияния показателей.

Полученные результаты для всех переменных, оказавшихся значимыми, приведены в табл. 5. Представленные коэффициенты и их значимость отражают степень и характер влияния первой из указанных переменных на вторую с учетом первых четырех лагов. Далее, после оценки взаимовлияния каждой пары переменных, для них были построены функции импульсных откликов.

Таблица 5. Оценки для векторной авторегрессии

| Лаг | Коэффициент | p-value | Лаг | Коэффициент | p-value | Лаг | Коэффициент | p-value |
|-----------------------|---------------|---------|-----------------------|---------------|---------|-----------------------|--------------|---------|
| M2 → SHIBOR 1W | | | M2 → SHIBOR 1M | | | M2 → DEBT 1Y | | |
| 1 | -0,0031923 | 0,240 | 1 | -0,0036401* | 0,082 | 1 | -0,0061287 | 0,103 |
| 2 | 0,0023408 | 0,482 | 2 | 0,0064239** | 0,014 | 2 | -0,0026134 | 0,494 |
| 3 | -0,003823 | 0,197 | 3 | -0,0044157* | 0,078 | 3 | 0,0075005** | 0,048 |
| 4 | 0,0059207*** | 0,010 | 4 | 0,0019387 | 0,278 | 4 | -0,0067186* | 0,068 |
| ARFE → SHIBOR 1M | | | ARFE → SSE | | | ARFE → SZSE | | |
| 1 | -0,0778701 | 0,742 | 1 | 1,218781 | 0,428 | 1 | 0,9058125 | 0,441 |
| 2 | 0,0353196 | 0,901 | 2 | -2,560792 | 0,230 | 2 | -1,856851 | 0,244 |
| 3 | 0,2208265 | 0,401 | 3 | 3,68771* | 0,086 | 3 | 3,756643** | 0,020 |
| 4 | -0,3760021* | 0,072 | 4 | -1,48937 | 0,323 | 4 | -1,817406 | 0,120 |
| revREPO 7 → SHIBOR 1W | | | revREPO 7 → SHIBOR 1M | | | revREPO 7 → SHIBOR 1Y | | |
| 1 | 0,0021432 | 0,931 | 1 | 0,0348878* | 0,066 | 1 | 0,2516942*** | 0,000 |
| 2 | 0,0846666*** | 0,004 | 2 | 0,0261231 | 0,278 | 2 | -0,0934334* | 0,084 |
| 3 | -0,0508862* | 0,056 | 3 | -0,0644636*** | 0,004 | 3 | 0,030024 | 0,584 |
| 4 | -0,0710934*** | 0,001 | 4 | -0,0105921 | 0,539 | 4 | -0,052339 | 0,275 |
| revREPO 7 → DEBT 1M | | | revREPO 7 → DEBT 1Y | | | revREPO 7 → DEBT 10Y | | |
| 1 | 0,0323736 | 0,244 | 1 | 0,0730553** | 0,041 | 1 | -0,144239** | 0,013 |
| 2 | 0,0486319 | 0,135 | 2 | 0,1266063*** | 0,000 | 2 | 0,2293006*** | 0,000 |
| 3 | -0,0576128* | 0,073 | 3 | -0,0173978 | 0,645 | 3 | -0,060661 | 0,337 |
| 4 | -0,0431679 | 0,103 | 4 | -0,0206721 | 0,555 | 4 | 0,0377028 | 0,546 |
| revREPO 7 → SSE | | | revREPO 7 → SZSE | | | LPR 1Y → SHIBOR 1W | | |
| 1 | -0,348388*** | 0,003 | 1 | -0,3037703*** | 0,001 | 1 | 0,0634631*** | 0,000 |
| 2 | 0,0559678 | 0,733 | 2 | 0,1405797 | 0,279 | 2 | -0,0100452 | 0,635 |
| 3 | -0,1354934 | 0,411 | 3 | -0,0716875 | 0,583 | 3 | -0,0311604 | 0,086 |
| 4 | 0,3538644*** | 0,002 | 4 | 0,2054892** | 0,029 | 4 | -0,0343509** | 0,017 |
| LPR 1Y → SHIBOR 1M | | | LPR 1Y → SHIBOR 1Y | | | LPR 1Y → IR 3M | | |
| 1 | 0,0533337*** | 0,000 | 1 | 0,1348494*** | 0,000 | 1 | 0,0153077 | 0,229 |
| 2 | -0,0443092*** | 0,005 | 2 | -0,0638074** | 0,049 | 2 | 0,010462 | 0,528 |
| 3 | 0,0015456 | 0,919 | 3 | 0,071004** | 0,024 | 3 | -0,0024966 | 0,879 |
| 4 | -0,0156821 | 0,155 | 4 | -0,0625816** | 0,032 | 4 | -0,0278695** | 0,026 |
| LPR 1Y → DEBT 1M | | | LPR 1Y → DEBT 1Y | | | LPR 1Y → DEBT 10Y | | |
| 1 | 0,0613817*** | 0,000 | 1 | 0,0936023*** | 0,000 | 1 | 0,0747037* | 0,071 |
| 2 | -0,0403991** | 0,045 | 2 | 0,0536369** | 0,035 | 2 | 0,058525 | 0,160 |
| 3 | -0,0238077 | 0,240 | 3 | -0,0011053 | 0,966 | 3 | -0,0040941 | 0,922 |
| 4 | -0,0060942 | 0,718 | 4 | 0,0152663 | 0,499 | 4 | 0,0125941 | 0,757 |

| Лаг | Коэффициент | p-value | Лаг | Коэффициент | p-value | Лаг | Коэффициент | p-value |
|-----------------|-------------|---------|------------------|-------------|---------|----------------|--------------|---------|
| LPR 1Y → SSE | | | LPR 1Y → USD RMB | | | RRR → IR 3M | | |
| 1 | 0,0174219 | 0,832 | 1 | -0,076849 | 0,294 | 1 | 0,0477371 | 0,316 |
| 2 | -0,0189326* | 0,095 | 2 | 0,1442286* | 0,083 | 2 | -0,079742 | 0,211 |
| 3 | 0,1308205 | 0,255 | 3 | -0,1581855* | 0,059 | 3 | 0,1176827* | 0,062 |
| 4 | 0,02907 | 0,715 | 4 | 0,0855022 | 0,251 | 4 | -0,0953969** | 0,039 |
| RRR → SHIBOR 1M | | | RRR → SHIBOR 1Y | | | RRR → DEBT 10Y | | |
| 1 | ,0045863 | 0,923 | 1 | 0,0732726 | 0,482 | 1 | 0,2909774** | 0,047 |
| 2 | ,05032 | 0,411 | 2 | -0,0379817 | 0,741 | 2 | 0,1481338 | 0,310 |
| 3 | ,0048996 | 0,931 | 3 | 0,1923567* | 0,093 | 3 | -0,1402324 | 0,338 |
| 4 | -,0685516* | 0,094 | 4 | -0,1200798 | 0,247 | 4 | 0,2020383 | 0,164 |

***, **, * уровень значимости 1%, 5% и 10% соответственно.

Источник: расчеты авторов.

Из пятидесяти протестированных моделей значимая связь между переменными прослеживается в двадцати семи случаях, оценки для которых представлены в табл. 5. На основе полученных результатов можно заключить, что изменение денежной массы оказывает некоторое влияние на ставки по краткосрочным кредитам на межбанковском рынке, а также на доходность среднесрочных государственных долговых инструментов. Показатель совокупного финансирования реальной экономики показал определенную связь с состоянием композитных индексов фондового рынка; Шанхайский и Шеньженьский фондовые индексы значимо реагируют на его изменение с лагом в три периода.

Норматив обязательных резервов, как один из современных инструментов монетарной политики НБК, не оказывает непосредственного влияния на состояние рассматриваемых сегментов финансового рынка. Получено подтверждение связей для отдельных краткосрочных показателей, для ставок по межбанковскому кредитованию, но в большинстве случаев они близки к незначимым. Отмечена реакция доходности десятилетних государственных ценных бумаг на изменение данного инструмента с лагом в один период.

Также можно отметить, что инструменты ДКП, связанные с процентными ставками Народного банка Китая, а именно семидневная ставка обратного РЕПО и однолетняя базовая ставка по кредитам физическим и юридическим лицам, являются теми показателями, которые продемонстрировали связь со всеми сегментами финансового рынка.

Так как коэффициенты модели векторной авторегрессии сложно интерпретируемы, для демонстрации влияния одной переменной на другую в рамках данного метода прибегают к построению функций импульсного отклика. В качестве примера данных функций на рис. 1 приведены функции импульсных откликов для показателей доходности государственных ценных бумаг сроком на один месяц, один год и 10 лет в ответ на изменение семидневной обратной ставки РЕПО.

В общем, функция импульсного отклика отражает время возвращения переменной на равновесную траекторию после единичного шока, вызванного изменением другой переменной, в моменте, на величину одного стандартного отклонения.

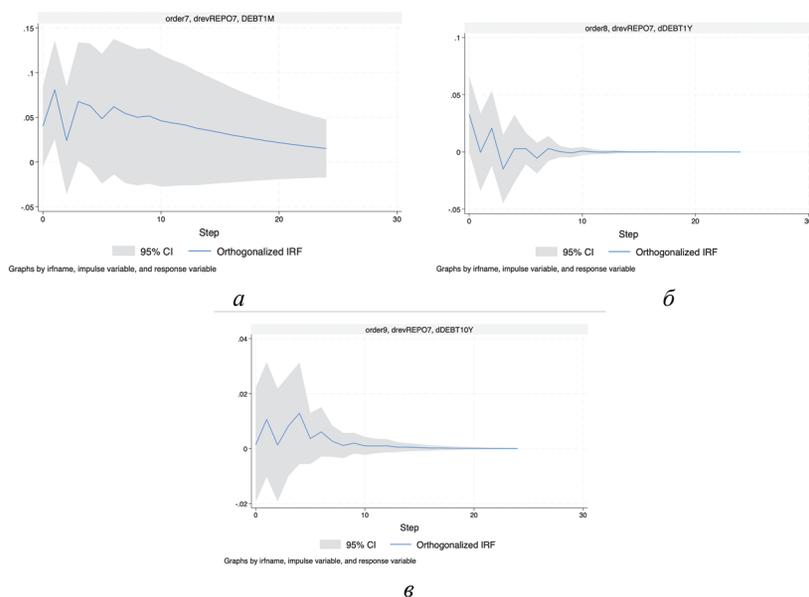


Рис. 1. Функции импульсного отклика как ответ на шок изменения ставки обратного РЕПО для: *а* – доходности государственных облигаций сроком на один месяц; *б* – доходности государственных облигаций сроком на один год; *в* – доходности государственных облигаций сроком на 10 лет.

Источник: расчеты авторов

Наконец, особо можно выделить сегмент внутреннего валютного рынка, на который практически не оказывает влияние ни один из инструментов ДКП или параметров монетарной политики НБК. Только один показатель, базовая ставка по кредитам на один год, показала значимое влияние на обменный курс валюты с лагом в три периода, однако уровень значимости оказался низким.

Заклучение

Народный банк Китая как центральный банк страны, ставящий перед собой задачи выполнения роли государственного учреждения, активно содействующего процессу развития реального сектора экономики и финансовых рынков, имеет возможности для реализации этих задач. Как было показано, инструменты монетарной политики, связанные с корректировкой краткосрочных и среднесрочных процентных ставок, влияют на динамику рассмотренных сегментов финансового рынка.

Народный банк Китая, придерживаясь режима таргетирования денежного предложения, делая акцент на контроле показателей финансирования реального сектора экономики, также имеет рычаги воздействия и на финансовый сектор. Это подтверждает факт наличия взаимосвязи между показателями денежной массы и параметрами отдельных сегментов финансового рынка.

Как показали эмпирические оценки настоящей работы, наиболее действенными инструментами влияния на динамику финансового рынка выступают два показателя: семидневная ставка обратного РЕПО и однолетняя базовая ставка по кредитам физическим и юридическим лицам. Данный факт согласуется с текущим подходом НБК к трансформации монетарной политики и акценту на использовании базовых процентных ставок, что было отмечено на финансовом форуме в Шанхае¹.

В настоящее время центральный банк Китая продолжает применять все доступные инструменты монетарной политики, которые показывают глубину его вовлеченности и контроль за ситуацией в реальном секторе экономики и на финансовых рынках. Однако можно также отметить, что прослеживается сдвиг в сторону инструментов, присущих режиму инфляционного таргетирования, а именно – использованию базовых процентных ставок. Данный режим денежно-кредитной политики в настоящее время принят большинством центральных банков стран мира, в том числе и Банком России.

Список источников

1. Бекарева С.В., Мельтенисова Е.Н., Шиховцова Е.А., Сун Юйин. Влияние монетарной политики Народного банка Китая на экономическое развитие страны // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2019. Т. 35, вып. 2. С. 228–231. doi: 10.21638/spbu05.2019.203.

2. Мозиас П.М. Трансмиссионный механизм денежной политики в Китае // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 9: Востоковедение и африканистика. 2022. № 4. С. 121–148.

3. 邓留保, 陈运华. 货币政策对股票市场的影响—基于VAR模型的实证研究. 金陵科技学院学报(社会科学版). 2019. 6. № 33(2). С. 16–20. Любао Д., Юньхуа Ч. Влияние денежно-кредитной политики на фондовый рынок – оценка на основе VAR-моделирования // Журнал Цзилиньского института науки и техники (издание по общественным наукам). 2019. № 33 (2). С. 16–20. (На китайском языке).

4. 李英齐. 货币政策对股票市场的影响—基于VAR模型的实证分析. 财政金融-中国经济导刊. 2019 (7). С. 51–52. Инци Л. Влияние денежно-кредитной политики на фондовый рынок – эмпирический анализ на основе VAR-модели // Бюджетные финансы. Обзор экономики и торговли Китая. 2019. № 7. С. 51–52. (На китайском языке).

5. Xu Y., Ji X., Zhan S., Zhan M. How do the dual effects of financial development change the transmission of monetary policy? – Evidence from China // North American Journal of Economics and Finance. 2023. № 68. P. 101952. doi: 0.1016/j.najef.2023.101952

6. Anghel D.G., Caraiani P. Monetary policy shocks and the high-frequency network connectedness of stock markets // International Review of Economics and Finance. 2024. № 96. P. 103558. doi: 10.1016/j.iref.2024.103558

7. Sharif T., Bouteska A., Abedin M.Z., Cotturone S. An enquiry into the monetary policy and stock market shocks in the US // International Review of Economics and Finance. 2025. № 98. P. 103925. doi: 10.1016/j.iref.2025.103925

¹ China's Current Monetary Policy Stance and Evolution of Monetary Policy Framework in the Future – Keynote Speech by Governor Pan Gongsheng at the 15th Lujiazui Forum, June 19, 2024. URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688175/5379439/index.html>

8. Arin K.P., Kaplan S.K., Polyzos E., Spagnolo N. Stock market responses to monetary policy shocks: Firm-level evidence // *Journal of Macroeconomics*. 2025. № 83. P. 103646. doi: 10.1016/j.jmacro.2024.103646
9. Lyke B.N., Maheepala M.M.J.D. Conventional monetary policy, COVID-19, and stock markets in emerging economies // *Pacific-Basin Finance Journal*. 2022. № 76. P. 101883. doi: 10.1016/j.pacfin.2022.101883
10. Kartal M.T., Ertugrul H.M., Ulussever T. The impacts of foreign portfolio flows and monetary policy responses on stock markets by considering COVID-19 pandemic: Evidence from Turkey // *Borsa_Istanbul Review*. 2022. № 22-1. P. 12e19. URL: <http://www.elsevier.com/journals/borsa-istanbul-review/2214-8450>.
11. Cobbinah B.B., Wen Y., Sarpong F.A. Navigating Ghana's economic waters: Exploring the impact of Fiscal and Monetary policies on stock market performance // *Heliyon*. 2024. № 10. P. e38761. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e38761
12. Lawal A.I., Somoye R.O., Babajide A.A., Nwanji T.I. The effect of fiscal and monetary policies interaction on stock market performance: Evidence from Nigeria // *Future Business Journal*. 2018. № 4. P. 16–33. doi: 10.1016/j.fbj.2017.11.004
13. Gürkaynak R.S., Kara A.H., Kısacikoğlu B., Lee S.S. Monetary policy surprises and exchange rate behavior // *Journal of International Economics*. 2021. № 130. P. 103443. doi: 10.1016/j.jinteco.2021.103443
14. Carvalho A., Azevedo J.V., Ribeiro P.P. Permanent and temporary monetary policy shocks and the dynamics of exchange rates // *Journal of International Economics*. 2024. № 147. P. 103871. doi: 10.1016/j.jinteco.2023.103871
15. Belke A., Beckmann J. Monetary policy and stock prices – Cross-country evidence from cointegrated VAR models // *Journal of Banking & Finance*. 2015. Vol 54. P. 254–265. doi: 10.1016/j.jbankfin.2014.12.004

References

1. Bekareva, S.V., Meltenisova, E.N., Shikhovtsova, E.A. & Sun Yuying (2019) Vliyaniye monetarnoy politiki Narodnogo banka Kitaya na ekonomicheskoye razvitiye strany [The Impact of the Monetary Policy of the People's Bank of China on the Country's Economic Development]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika*. 35 (2). pp. 228–231. doi: 10.21638/spbu05.2019.203
2. Mozias, P.M. (2022) Transmissiynny mekhanizm denezhnoj politiki v Kitae [The Transmission Mechanism of Monetary Policy in China]. *Sotsial'nyye i gumanitarnyye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Ser. 9: Vostokovedeniye i afrikanistika*. 4. pp. 121–148.
3. Deng, L. & Chen, Y. (2019) Monetary policy impact on the stock market – An empirical study based on VAR model. *Journal of Jinling Institute of Technology (Social Science Edition)*. 33 (2). pp. 16–20. (In Chinese).
4. Li, Y. (2019) The impact of monetary policy on the stock market – An empirical analysis based on VAR model. *Finance & Accounting – China Economic & Trade Herald*. 7. pp. 51–52. (In Chinese).
5. Xu, Y., Ji, X., Zhan, S. & Zhan, M. (2023) How do the dual effects of financial development change the transmission of monetary policy? – Evidence from China. *North American Journal of Economics and Finance*. 68. 101952. doi: 10.1016/j.najef.2023.101952
6. Anghel, D.G. & Caraianni, P. (2024) Monetary policy shocks and the high-frequency network connectedness of stock markets. *International Review of Economics and Finance*. 96. 103558. doi: 10.1016/j.iref.2024.103558
7. Sharif, T., Bouteska, A., Abedin, M.Z. & Cotturone, S. (2025) An enquiry into the monetary policy and stock market shocks in the US. *International Review of Economics and Finance*. 98. 103925. doi: 10.1016/j.iref.2025.103925
8. Arin, K.P., Kaplan, S.K., Polyzos, E. & Spagnolo, N. (2025) Stock market responses to monetary policy shocks: Firm-level evidence. *Journal of Macroeconomics*. 83. 103646. doi: 10.1016/j.jmacro.2024.103646

9. Iyke, B.N. & Maheepala, M.M.J.D. (2022) Conventional monetary policy, COVID-19, and stock markets in emerging economies. *Pacific-Basin Finance Journal*. 76. 101883. doi: 10.1016/j.pacfin.2022.101883
10. Kartal, M.T., Ertugrul, H.M. & Ulussever, T. (2022) The impacts of foreign portfolio flows and monetary policy responses on stock markets by considering COVID-19 pandemic: Evidence from Turkey. *Borsa Istanbul Review*. 22 (1). pp. 12–19.
11. Cobbinah, B.B., Wen, Y. & Sarpong, F.A. (2024) Navigating Ghana's economic waters: Exploring the impact of Fiscal and Monetary policies on stock market performance. *Heliyon*. 10. e38761. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e38761
12. Lawal, A.I., Somoye, R.O., Babajide, A.A. & Nwanji, T.I. (2018) The effect of fiscal and monetary policies interaction on stock market performance: Evidence from Nigeria. *Future Business Journal*. 4. pp. 16–33. doi: 10.1016/j.fbj.2017.11.004
13. Gürkaynak, R.S., Kara, A.H., Kısacikoğlu, B. & Lee, S.S. (2021) Monetary policy surprises and exchange rate behavior. *Journal of International Economics*. 130. 103443. doi: 10.1016/j.jinteco.2021.103443
14. Carvalho, A., Azevedo, J.V. & Ribeiro, P.P. (2024) Permanent and temporary monetary policy shocks and the dynamics of exchange rates. *Journal of International Economics*. 147. 103871. doi: 10.1016/j.jinteco.2023.103871
15. Belke, A. & Beckmann, J. (2015) Monetary policy and stock prices – Cross-country evidence from cointegrated VAR models. *Journal of Banking & Finance*. 54. pp. 254–265. doi: 10.1016/j.jbankfin.2014.12.004

Информация об авторах:

Бекарева С.В. – кандидат экономических наук, заведующая кафедрой финансов и кредита экономического факультета, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (Новосибирск, Россия). E-mail: s.bekareva@g.nsu.ru

Жэнь Цзе – студент магистратуры экономического факультета, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (Новосибирск, Россия). E-mail: t.zhen@g.nsu.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

S.V. Bekareva, Cand. Sci. (Economics), head of the Finance and Credit Section, Department of Economics, Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russian Federation). E-mail: s.bekareva@g.nsu.ru

Ren Jie, master's student, Department of Economics, Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russian Federation). E-mail: t.zhen@g.nsu.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.06.2025;
одобрена после рецензирования 04.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.06.2025;
approved after reviewing 04.08.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Дискуссионная площадка

Научная статья
УДК 330.101.8
doi: 10.17223/19988648/71/18

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика современного капитализма» (проект)

Валерий Анатольевич Цветков¹, Марина Леонидовна Альпидовская²

^{1, 2} *Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия*

¹ *VaATsvetkov@fa.ru*

² *morskaya67@bk.ru*

Аннотация. Вниманию читателя представляется проект рабочей программы учебной дисциплины «Экономика современного капитализма», разработанной преподавателями кафедры экономической теории факультета международных экономических отношений Финансового университета с целью формирования у студентов целостного практико-ориентированного представления о функционировании современной капиталистической экономической системы, её структуры, ведущих и определяющих экономических субъектах – финансово-промышленных объединениях (финансово-промышленных группах). В свою очередь, многообразие используемых средств и методов теоретического описания поведения экономических субъектов и возникающих между ними в рамках воспроизводственного процесса социально-экономических отношений предоставляет возможность освоения комплекса знаний о многогранном мировом и российском опыте хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: капиталистический способ производства, экономическая система капитализма, финансово-промышленный капитал, финансово-промышленные группы, транснационализация капитала, рабочая программа учебной дисциплины

Для цитирования: Цветков В.А., Альпидовская М.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика современного капитализма» (проект) // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 294–300. doi: 10.17223/19988648/71/18

Discussions

Original article

The Economics of Modern Capitalism academic discipline: A (draft) curriculum

Valeriy A. Tsvetkov¹, Marina L. Alpidovskaya²

^{1, 2} *Financial University, Moscow, Russian Federation*

¹ *VaATsvetkov@fa.ru*

² *morskaya67@bk.ru*

Abstract. Presented here is a draft curriculum for the academic discipline "Economics of Modern Capitalism," developed by the instructors of the Department of Economic

Theory at the Faculty of International Economic Relations of the Financial University. Its purpose is to equip students with a comprehensive, practice-oriented understanding of the functioning of the modern capitalist economic system, its structure, and its leading and defining economic agents – industrial-financial conglomerates (financial-industrial groups). The diversity of the theoretical tools and methods used to describe the behavior of economic agents and the socio-economic relations that arise between them during the reproduction process, in turn, enables students to acquire a body of knowledge about the multifaceted global and Russian business practices.

Keywords: capitalist mode of production, capitalist economic system, industrial-financial capital, financial-industrial groups, transnationalization of capital, academic discipline syllabus

For citation: Tsvetkov, V.A. & Alpidovskaya, M.L. (2025) The Economics of Modern Capitalism academic discipline: A (draft) curriculum. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 294–300. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/18

Целью дисциплины «Экономика современного капитализма» является формирование целостного практико-ориентированного представления о функционировании современной капиталистической экономической системы, её структуры, ведущих и определяющих экономических субъектах – финансово-промышленных объединениях (финансово-промышленных группах), а также социально-экономических отношениях, возникающих между ними в рамках воспроизводственного процесса, посредством освоения комплекса знаний о многогранном мировом и российском опыте хозяйственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- исследовать капиталистический способ производства и его место в истории общества;
- выявить коренные черты, особенности и механизм действия экономической системы капитализма;
- изучить исторические предпосылки процесса образования финансово-промышленного капитала и финансово-промышленной олигархии.
- изучить тенденции развития и специфические особенности формирования финансово-промышленных групп в российской экономике;
- рассмотреть процесс транснационализации капитала в экономике современного капитализма;
- проанализировать зарубежный опыт создания и совершенствования организационно-экономических форм объединения промышленных предприятий с финансовыми институтами;
- выявить тенденции развития и специфические особенности формирования ФПГ в российской экономике
- выявить закономерности современного состояния и перспектив развития российских финансово-промышленных групп.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общая характеристика капитализма как экономической системы.

Теоретические основы изучения экономики современного капитализма: предмет и метод. Капиталистический способ производства и его место в истории общества: общие черты и специфические особенности. Основные этапы становления экономической системы капитализма: домонополистический и монополистический капитализм.

Основной экономический закон капитализма как движущий мотив капиталистического производства: формы его проявления. Особенности капиталистического воспроизводства. Простое воспроизводство и его закономерности. Расширенное воспроизводство или накопление капитала. Факторы, определяющие размеры накопления капитала.

Прогрессивная историческая роль капитализма: развитие общественного разделения труда и концентрация производства на крупных капиталистических предприятиях.

Экономические противоречия капитализма и характер их разрешения. Роль государства в экономической системе капитализма.

Тема 2. Развитие капитализма: образование финансово-промышленного капитала и финансовой-промышленной олигархии.

Концентрация производства как объективная тенденция движения производительных сил. Централизация капитала как способ увеличения капитала. Две формы централизации капитала: отчуждение (поглощение) и объединение (слияние).

Концентрация производства и образование промышленных монополий. Теория «уравновешивающих сил» Дж.К. Гэлбрейта. Концентрация и централизация банковского капитала.

Интеграция различных форм капитала: внедрение банковского капитала в промышленность. Роль банковской системы в организации разноотраслевых слияний и поглощений. Финансово-промышленный капитал как организационная форма интегрированного капитала.

Многоотраслевое движение монополистического капитала и возникновение финансово-промышленной олигархии (ФПО). ФПО как социально-экономическая категория: сущность, цели, функции.

Тема 3. Современные финансово-промышленные объединения: многообразие форм существования, особенности формирования и развития. Финансово-промышленные группы.

Корпорации и корпоративные объединения: основные понятия и определения. Эволюция теоретических подходов к исследованию корпоративных структур. Исторические предпосылки возникновения высокоинтегрированных финансово-промышленных объединений.

Развитие межфирменных отношений: имущественный и неимущественный аспекты интеграции.

Зарубежный опыт создания и совершенствования организационно-экономических форм объединения промышленных предприятий с финансовыми институтами. Формирование, развитие и совершенствование финансово-промышленных объединений (ФПГ): мировая практика. ФПГ США.

Японские ФПГ (сюданы). Южнокорейские ФПГ (чеболи). Европейские ФПГ (ФРГ, Италия, Франция, Швеция).

Роль финансово-промышленных групп (ФПГ) в современном общественном производстве. Экономические интересы финансовой олигархии и государство. Государственная политика в области создания и обеспечения деятельности финансово-промышленных объединений (ФПГ). Государственные холдинговые компании и финансово-промышленные объединения (ФПГ). Формирование и развитие системы корпоративного законодательства управления хозяйственной деятельностью: зарубежный опыт.

Транснационализация капитала в экономике современного капитализма. Транснациональные компании (ТНК) и международные финансово-промышленные объединения (МФПГ).

Тема 4. Тенденции развития и специфические особенности формирования ФПГ в российской экономике.

Эволюция организационных форм корпоративных отношений: российская специфика: становление и правовое регулирование в Российской империи и СССР. Необходимые и достаточные условия формирования корпоративных структур в современной России. Результаты экономических реформ и поиск новой организационной формы взаимодействия предприятий. Холдинговые компании: основные пути и проблемы формирования. Предпосылки, причины, цели и задачи формирования ФПГ РФ.

Финансово-промышленные группы в Российской Федерации (ФПГ РФ): основные понятия и определения. Организация, формирование и функционирование ФПГ. Классификация ФПГ. Многообразие вариантов организационного строения ФПГ. Развитие корпоративной структуры на предприятиях ФПГ. Варианты интеграции и консолидации собственности.

Нормативно-законодательная база формирования и организации деятельности ФПГ в России: основные характеристики и противоречия. ФПГ в системе национальных законодательств и межгосударственного права других стран.

Тема 5. Современное состояние и перспективы развития российских финансово-промышленных групп (ФПГ РФ).

Роль и функции ФПГ РФ в процессе реформирования российской экономики.

Анализ экономического развития и факторов роста различных типов ФПГ РФ: региональные ФПГ, промышленные ФПГ, банковские ФПГ. Специфические особенности формирования и прогностические тенденции дальнейшего развития основных типов ФПГ РФ: возможные варианты развития.

Организационно-структурные механизмы повышения устойчивости и эффективности деятельности ФПГ РФ. Вертикальная интеграция как фактор внутренней самоорганизации. Консолидированное налогообложение в

рамках ФПГ. Повышение внутренней кооперативной устойчивости вертикально интегрированных ФПГ на основе перекрестного акционирования участников.

Государство и его роль в становлении и развитии российского корпоративного сектора. Приоритеты развития и актуальные меры государственной поддержки российских ФПГ. Основные направления стимулирования процесса создания и совершенствования транснациональных ФПГ.

Список источников

1. *Аттали Ж.* Мировой экономический кризис. Что дальше? / пер. с фр. А. Бархатова, В. Мультиатули. М. : Питер, 2009. 174 с.
2. *Беляева И.Ю., Эскиндаров М.А.* Капитал финансово-промышленных корпоративных структур: теория и практика. М. : ИНФРА-М, 2001. 399 с.
3. *Гильфердинг Р.* Финансовый капитал. Новейшая фаза в развитии капитализма / пер. с нем. И.И. Скворцова-Степанова. 7-е изд. М. : URSS, 2011. 460 с.
4. *Гобсон Дж.А.* Империализм / пер. с англ. с предисл. к рус. изд. В.Б. Беленко. 2-е изд. М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. 286 с.
5. *Громыко А.А.* Внешняя экспансия капитала: История и современность. М. : Прогресс, 1985. 423 с.
6. *Иванов И.Д.* Международные монополии во внешней политике империализма. М. : Междунар. отношения, 1981. 174 с.
7. *Кортен Д.* Когда корпорации правят миром. СПб. : Агентство ВиТ-принт, 2002. 327 с.
8. *Эдвардс К.Д.* Международные картели в экономике и политике / пер. с англ. Г. Якобсона и Н. Кузьминского. М. : Гос. изд-во иностр. лит., 1947. 183 с.
9. *Ланин Б.Е.* Шествие «мамонтов»: Монополии и соврем. капитализм. М. : Политиздат, 1982. 110 с.
10. *Ленин В.И.* Империализм как высшая стадия капитализма. Популярный очерк. М. : Прогресс, Б. г. (1988). 168 с.
11. *Ленский Е.В., Цветков В.А.* Финансово-промышленные группы Российской Федерации: полученный опыт и прогностические тенденции дальнейшего развития. М. : Планета, 1999. 232 с.
12. *Минз Г.* Деньги и власть: История бизнеса / пер. с англ. ; предисл. Д. Грубин. М. : Аналитика, 2002. 256 с.
13. *Полунина Г.В.* Многоотраслевые концерны в системе современного капитализма. М. : Мысль, 1980. 138 с.
14. *Уткин Э.А., Эскиндаров М.А.* Финансово-промышленные группы. М. : ЭКМОС, 1998. 254 с.
15. *Цветков В.А.* Корпоративный бизнес: теория и практика. СПб. : Нестор-История, 2011. 504 с.
16. *Чичерина Н.Г.* Международные концерны: социальная политика, пропаганда / отв. ред. В.В. Мшвениерадзе. М. : Наука, 1985. 351 с.
17. Экономическая теория : учебник для бакалавриата : в 2 т. / М.А. Абрамова, М.А. Аленных, М.Л. Альпидовская и др. М. : Прометей, 2024.
18. *Эскиндаров М.А.* Развитие корпоративных отношений в современной российской экономике. М. : Республика, 1999. 366 с.

References

1. Attali, J. (2009) *Mirovoy ekonomicheskiy krizis. Chto dal'she?* [The World Economic Crisis. What Next?]. Moscow: Piter.
2. Belyayeva, I.Yu. & Eskindarov, M.A. (2001) *Kapital finansovo-promyshlennykh korporativnykh struktur: teoriya i praktika* [Capital of Financial and Industrial Corporate Structures: Theory and Practice]. Moscow: INFRA-M.
3. Hilferding, R. (2011) *Finansovyy kapital. Noveyshaya faza v razvitiy kapitalizma* [Finance Capital: The Latest Phase in the Development of Capitalism]. 7th ed. Moscow: URSS.
4. Hobson, J.A. (2010) *Imperializm* [Imperialism]. 2nd ed. Moscow: Knizhnyy dom "LIBROKOM".
5. Gromyko, A.A. (1985) *Vneshnyaya ekspansiya kapitala: Istoriya i sovremennost'* [External Capital Expansion: History and Modernity]. Moscow: Progress.
6. Ivanov, I.D. (1981) *Mezhdunarodnyye monopoli vo vneshney politike imperializma* [International Monopolies in the Foreign Policy of Imperialism]. Moscow: Mezhdunarodnyye otnosheniya.
7. Korten, D. (2002) *Kogda korporatsii pravlyat mirom* [When Corporations Rule the World]. Saint Petersburg: Agentstvo ViT-print.
8. Edwards, C.D. (1947) *Mezhdunarodnyye karteli v ekonomike i politike* [International Cartels in Economics and Politics]. Moscow: Gosudarstvennoye izdatel'stvo inostrannoy literatury.
9. Lanin, B.E. (1982) *Shestviye "mamontov": Monopolii i sovremennyy kapitalizm* [The Procession of "Mammoths": Monopolies and Modern Capitalism]. Moscow: Politizdat.
10. Lenin, V.I. (1988) *Imperializm, kak vysshaya stadiya kapitalizma: Populyarnyy ocherk* [Imperialism, the Highest Stage of Capitalism: A Popular Outline]. Moscow: Progress.
11. Lenskiy, E.V. & Tsvetkov, V.A. (1999) *Finansovo-promyshlennyye gruppy Rossiyskoy Federatsii: poluchennyy opyt i prognosticheskiye tendentsii dal'neyshego razvitiya* [Financial and Industrial Groups of the Russian Federation: Experience Gained and Predictive Trends for Further Development]. Moscow: Planeta.
12. Mintz, G. (2002) *Den'gi i vlast': Istoriya biznesa* [Money and Power: A History of Business]. Moscow: Analitika.
13. Polunina, G.V. (1980) *Mnogootraslevyye kontserny v sisteme sovremennogo kapitalizma* [Diversified Conglomerates in the System of Modern Capitalism]. Moscow: Mysl'.
14. Utkin, E.A. & Eskindarov, M.A. (1998) *Finansovo-promyshlennyye gruppy* [Financial and Industrial Groups]. Moscow: EKMOS.
15. Tsvetkov, V.A. (2011) *Korporativnyy biznes: teoriya i praktika* [Corporate Business: Theory and Practice]. Saint Petersburg: Nestor-Istoriya.
16. Chicherina, N.G. (1985) *Mezhdunarodnyye kontserny: sotsial'naya politika, propaganda* [International Conglomerates: Social Policy, Propaganda]. Moscow: Nauka.
17. Abramova, M.A., Alennykh, M.A., Al'pidovskaya, M.L. et al. (2024) *Ekonomicheskaya teoriya: uchebnik dlya bakalavriata: v 2 t.* [Economic Theory: Textbook for Bachelor's Degree: in 2 vols]. Moscow: Prometey.
18. Eskindarov, M.A. (1999) *Razvitiye korporativnykh otnosheniy v sovremennoy rossiyskoy ekonomike* [Development of Corporate Relations in the Modern Russian Economy]. Moscow: Respublika.

Информация об авторах:

Цветков В.А. – доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой экономической теории факультета международных экономических отношений, Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Россия). E-mail: VaATsvetkov@fa.ru

Альпидовская М.Л. – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории факультета международных экономических отношений, почётный

работник сферы образования Российской Федерации, Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Россия). E-mail: morskaya67@bk.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

V.A. Tsvetkov, Dr. Sci. (Economics), full professor, Corresponding Member of RAS, head of the Department of Economic Theory, Faculty of International Economic Relations, Financial University (Moscow, Russian Federation). E-mail: VaATsvetkov@fa.ru

M.L. Alpidovskaya, Dr. Sci. (Economics), full professor, professor at the Department of Economic Theory, Faculty of International Economic Relations, Honorary Worker of Education of the Russian Federation, Financial University (Moscow, Russian Federation). E-mail: morskaya67@bk.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.06.2025;
одобрена после рецензирования 04.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.06.2025;
approved after reviewing 04.08.2025; accepted for publication 12.09.2025.*

Научная статья
УДК 336.5
doi: 10.17223/19988648/71/19

Развитие системы финансирования высшего образования в России

Наталья Алексеевна Трифонова¹, Татьяна Юрьевна Осипова²

^{1,2} *Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, Россия*

¹ *natalia.trifonova.02@yandex.ru*

² *osipovatyu@yandex.ru*

Аннотация. В статье рассматривается вопрос организационного механизма финансирования системы высшего образования в России с целью выявления его ключевых проблем. В рамках исследования производится структурный анализ статистических данных Министерства науки и высшего образования РФ и анализ временных рядов, что позволяет определить современные тенденции и проблемы, затормаживающие совершенствование системы высшего образования и повышение качества подготовки обучающихся. В частности, описан механизм формирования государственного задания с учётом взаимодействия между образовательными организациями, региональными органами власти и Минобрнауки России. На основе зарубежного опыта предложены подходы к модернизации схемы финансирования. Предложенные решения могут стать основой для совершенствования финансового механизма в российской системе высшего образования.

Ключевые слова: система финансирования, высшее образование, государственное задание

Для цитирования: Трифонова Н.А., Осипова Т.Ю. Развитие системы финансирования высшего образования в России // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 301–319. doi: 10.17223/19988648/71/19

Original article

Development of the higher education funding system in Russia

Natalia A. Trifonova¹, Tatyana Yu. Osipova²

^{1,2} *National Research Tomsk State University,
Tomsk, Russian Federation*

¹ *natalia.trifonova.02@yandex.ru*

² *osipovatyu@yandex.ru*

Abstract. This article examines the organizational mechanism for financing the higher education system in Russia with the aim of identifying its key problems. The study involves a structural analysis of statistical data from the Russian Ministry of Science and Higher Education and a time series analysis, which helps to identify current trends and issues hindering the improvement of the higher education system and the quality of

student training. Specifically, the mechanism for forming the state assignment was described, taking into account the interaction between educational institutions, regional authorities, and the Russian Ministry of Science and Higher Education. Based on international experience, approaches to modernizing the funding scheme are proposed. The analysis of statistical data revealed current trends and systemic problems hindering the development of higher education and the improvement of student training quality. Specifically, the study identified a critically low share of funding from commercial organizations – the primary consumers of highly qualified personnel. The analysis also indicated a shift in the funding structure towards extra-budgetary sources, highlighting the growing role of fee-based education. The results demonstrate that, despite positive dynamics in absolute funding figures, resources need to be allocated more efficiently to address graduate employment and align educational programs with labor market demands. These identified issues delineate key priorities for developing higher education and its financial framework. The solutions proposed in the study, including fostering public-private partnerships and refining the state assignment mechanism, can form a basis for enhancing the financing system of Russian higher education.

Keywords: funding system, higher education, state assignment

For citation: Trifonova, N.A. & Osipova, T.Yu. (2025) Development of the higher education funding system in Russia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 71. pp. 301–319. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/19

Введение

Согласно Конституции Российской Федерации, право на образование является одним из фундаментальных социокультурных прав каждого гражданина. Это право не только обеспечивает доступ к знаниям и навыкам, но и играет ключевую роль в формировании личности. Образование способствует развитию критического мышления, творческого потенциала и социальной ответственности, что положительно сказывается на развитии общества и экономики страны. Важным элементом в структуре образования является высшее образование, поскольку специалисты с высшим образованием обладают как теоретическими знаниями, так и практическими навыками, необходимыми для успешной работы. Это формирует квалифицированный человеческий капитал, обеспечивая поступление на рынок труда грамотных специалистов.

На государственном уровне вопросом развития системы финансирования высшего образования занимаются достаточно продолжительное время. Однако актуальность изучения на сегодняшний день связана с присвоением ему значения приоритета государственной и научно-технической политики в Указе Президента РФ от 7 мая 2024 г. «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Это свидетельствует о его стратегически важном значении для обеспечения стабильного социально-экономического развития страны.

Структура системы образования и источники ее финансирования

Высшее образование – лишь одна из частей системы образования. Система образования представляет собой комплекс образовательных программ, стандартов и организаций, цель которых – передача знаний, умений

и навыков от общества следующему поколению. Она охватывает как учебные заведения, занимающиеся образовательной деятельностью, так и учреждения, ответственные за управление образованием. Эта система включает в себя федеральные государственные образовательные стандарты и требования, а также образовательные программы различных уровней и направлений. В ее состав входят организации, осуществляющие образовательную деятельность, педагогические работники, учащиеся и их родители или их законные представители.

В рамках высшего образования реализуются программы бакалавриата, специалитета, магистратуры и подготовки кадров высшей квалификации (научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуре и ассистентуре-стажировке) [1]. На основании Указа Президента РФ, подписанного 12 мая 2023 г., высшее образование делится на базовый и специализированный уровни, отменяя бакалавриат и магистратуру. Срок обучения составляет 4–6 лет для базового уровня и 1–3 года для специализированного. Специалитет приравнивается к базовому уровню, что позволяет студентам после его окончания продолжать обучение на следующем уровне. Пилотный проект реализуется в шести вузах начиная с лета 2023 г., сохраняя при этом существующие программы высшего образования [2].

На сегодняшний день для системы высшего образования в России предусмотрены две группы источников финансирования:

1-я группа – бюджет (федеральный, региональный, местный) и государственные фонды, например:

- Фонд финансовой поддержки субъектов РФ;
- Федеральный финансовый фонд поддержки образования;
- территориальные фонды развития образования.

Источники первой группы направлены на финансирование государственных организаций. Частные организации могут получать дотации, инвестиции, субсидии только когда выполняют государственный заказ (к примеру, подготовка специалистов определенной отрасли).

2-я группа – внебюджетные (автономные) источники финансирования. Эта группа основывается на предпринимательской деятельности организации. К ним относятся доходы от платных образовательных и воспитательных услуг, законной предпринимательской деятельности, сдачи в аренду собственности (зданий, оборудования, техники, инвентаря, учебных пособий и т.п.), получения благотворительных средств и другие.

Формирование государственного задания по реализации программ высшего образования

Как уже говорилось выше, финансирование высшего образования поступает из двух групп источников. Так, финансовое обеспечение образовательных организаций за счет бюджетных ассигнований осуществляется на основе государственных и местных нормативов, учитывая количество обучающихся, и передается в виде государственного задания образовательным

учреждениям. Формирование государственного задания на обучение по программам высшего образования формируется по направлениям подготовки в соответствии с выявленными потребностями рынка труда [3]. Количество студентов определяется контрольными цифрами приема (далее – КЦП), устанавливаемыми путем проведения публичного конкурса для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам высшего образования. Финансовое обеспечение высшего образования из федерального бюджета выполняется из следующего расчета: не менее 800 студентов на каждые 10 000 человек в возрасте от 17 до 30 лет.

В формировании государственного задания участвуют несколько уровней субъектов: во-первых, Министерство науки и высшего образования РФ (далее – Минобрнауки России); во-вторых, региональные власти в части сбора потребностей; в-третьих, образовательные организации высшего образования (далее – ООВО) на этапе участия в конкурсе, получения финансирования и предоставления отчета. Взаимодействие между участниками построено при помощи специализированных информационных систем Минобрнауки России. Все этапы взаимодействия, начиная с этапа оценки потребностей и заканчивая этапами проведения конкурса и распределения КЦП, осуществляются через портал «Интеробразование», а финансирование и сдача ежегодного отчета – через портал СБИАС (рис. 1).

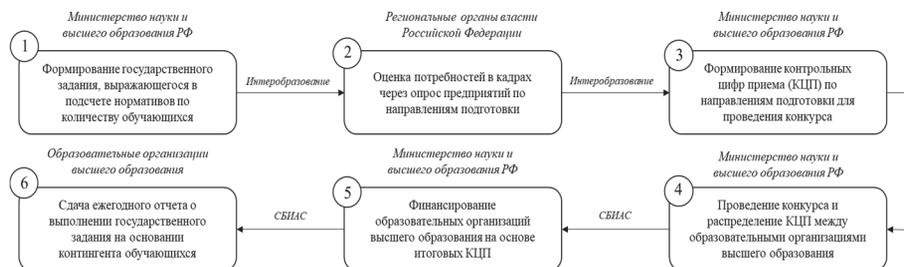


Рис. 1. Этапы формирования государственного задания по программам высшего образования

Таким образом, можем сделать вывод, что государственное задание является ключевым инструментом, с помощью которого государство определяет объем и направления деятельности высших учебных заведений в соответствии с образовательной политикой страны. Это своего рода поручение государства образовательным учреждениям о выполнении определенных работ и предоставлении государственных услуг, за которые они получают финансирование на свою деятельность.

Анализ системы финансирования высшего образования в России

В мировой практике государственное финансирование предоставляется по трем основным схемам [4].

1. Схема финансирования по результату (performance contracts) – университет заключает контракт с государственными органами, обязуясь достичь определенных целей в определенный срок. Такая схема, например, применяется в Австрии.

2. Схема финансирования по формуле (funding formulae) основана на анализе предыдущих данных и учитывает различные переменные, такие как количество студентов, преподавателей, научных публикаций и другие. Эта схема широко распространена и используется во многих европейских странах.

3. Переговорный механизм финансирования (negotiation) выделяет средства университету на основе обсужденных условий, учитывая историю финансирования, статус и важность учебного заведения. Этот механизм применяется в таких странах, как Италия, Швейцария и Франция.

Данные схемы финансирования могут использоваться совместно для поддержки образовательной и научно-исследовательской деятельности высших учебных заведений. Кроме того, активно развиваются и имеют потенциал роста проектное финансирование (project finance) и финансирование выдающихся проектов (funding of excellence), а также другие формы прямого и целевого финансирования высшего образования.

Анализ литературы, нормативной базы и статистики позволяет предположить, что в России используются все три основные схемы. Схема, основанная на результате, проявляется в формировании отчетности по государственному заданию. Финансирование по формуле основывается на принципе нормативов затрат. А переговорный механизм финансирования можно увидеть на примере участия вузов в дополнительных программах (например, «Приоритет-2030», «Передовые инженерные школы» и другие).

Анализируя динамику финансирования высшего образования, можно заметить, что за последние десять лет расходы на высшее образование в России в процентах от ВВП снижаются как из бюджетных, так и из внебюджетных источников (рис. 2) [5].



Рис. 2. Динамика финансирования высшего образования Российской Федерации по отношению к ВВП, %

Если рассматривать структуру источников финансирования российских образовательных организаций высшего образования за 2024 г. (табл. 1), можно увидеть, что бюджетное финансирование преобладает в общем объеме средств и составляет 55,8%. Это свидетельствует о значительной роли государства в обеспечении финансовых потребностей высших учебных заведений. Доля средств, выделенных на образовательную деятельность ООВО (38,7%), превышает долю средств, направленных на научно-исследовательскую работу (6,6%). Это свидетельствует о том, что приоритетом финансирования является образовательная деятельность. Оставшаяся часть финансирования приходится на внебюджетные источники, где среди альтернативных источников финансирования лидируют средства населения и организаций [6].

Таблица 1. Распределение объема средств ООВО по источникам их получения и видам деятельности за 2024 г.

| Источник поступления средств | Всего | | Образование | | Научные исследования и разработки | | Прочие виды | |
|--|-----------------|--------------|---------------|-------------|-----------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| | млрд руб. | Доля, % | млрд руб. | Доля, % | млрд руб. | Доля, % | млрд руб. | Доля, % |
| Бюджет (федеральный, региональный и местный) | 850,72 | 55,8 | 589,61 | 38,7 | 101,20 | 6,6 | 159,92 | 10,5 |
| Средства организаций | 206,11 | 13,5 | 42,36 | 2,8 | 92,43 | 6,1 | 71,32 | 4,7 |
| Средства населения | 360,00 | 23,6 | 309,05 | 20,3 | 4,99 | 0,3 | 45,96 | 3,0 |
| Внебюджетные фонды | 61,95 | 4,1 | 3,64 | 0,2 | 2,49 | 0,2 | 55,81 | 3,7 |
| Иностранные источники | 45,20 | 3,0 | 40,17 | 2,6 | 1,01 | 0,1 | 4,02 | 0,3 |
| Всего | 1 523,97 | 100,0 | 984,82 | 64,6 | 202,12 | 13,3 | 337,03 | 22,1 |

Рассматривая финансирование образовательной деятельности по источникам ее получения, можно отметить, что средства населения покрывают 31,4% расходов на данный вид деятельности. Однако доля организаций в общей численности расходов на образование мала и составляет всего 4,3%, что свидетельствует о недостаточной вовлеченности со стороны работодателей (рис. 3).

Если посмотреть на динамику финансирования высшего образования (рис. 4), то можем заметить ее устойчивый рост на протяжении всего исследуемого периода.

Сравнивая расходы государства на образование, включая средства из консолидированного бюджета РФ и государственных внебюджетных фондов за тот же пятилетний период, можно отметить увеличение расходов на 43% (рис. 5).



Рис. 3. Источники финансирования образовательной деятельности за 2024 г., %



Рис. 4. Динамика финансирования высшего образования Российской Федерации за 2020–2024 гг., млрд руб.



Рис. 5. Государственные расходы на высшее образование Российской Федерации за 2020–2024 гг., млрд руб.

Если анализировать источники бюджетного финансирования ООВО, то оказывается, что вклад региональных и муниципальных бюджетов в эту сферу крайне незначителен – 5,7%. И это вполне закономерно с учетом того, что большинство ООВО находится в федеральном ведении (рис. 6).

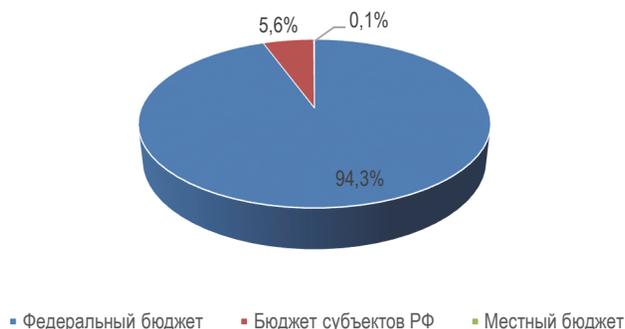


Рис. 6. Распределение объема средств сферы высшего образования РФ по источникам их получения за 2024 г.

Следовательно, финансирование системы высшего образования в России поступает из трех основных источников: федеральный бюджет, средства населения (плата за обучение, пожертвования) и организаций (гранты, спонсорство).

По данным формы федерального статистического наблюдения ВПО-1, по программам ООВО (бакалавриата, специалитета и магистратуры) за счет федерального бюджета в 2024 г. обучалось 2 007 736 чел., что составляет 118,6% от расчетного норматива обеспеченности населения высшим образованием (табл. 2) [7].

Таблица 2. Уровень обеспеченности населения высшим образованием за счет бюджетных мест (федеральный бюджет)

| | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Когорта 17–30 лет вкл. (на 1 января года, следующего за отчетным), чел. | 21 975 287 | 21 252 242 | 21 168 314 | 20 895 901 | 21 159 280 |
| Расчет норматива обеспеченности ВО (не менее 800 чел. на 10 000 человек в возрасте 17–30 лет), чел. | 1 758 023 | 1 700 179 | 1 693 465 | 1 671 672 | 1 692 742 |
| Контингент БСМ (федеральный бюджет), чел. | 1 875 880 | 1 907 822 | 1 986 324 | 1 990 687 | 2 007 736 |
| Степень выполнения норматива обеспеченности ВО за счет контингента БСМ, % | 106,7 | 112,2 | 117,3 | 119,1 | 118,6 |

Университеты, демонстрирующие высокие показатели академической и научной деятельности, могут получать дополнительное финансирование из государственного бюджета. Для определения нормативной стоимости образовательных услуг высших учебных заведений учитываются не только базовые стандарты, но и различные поправочные коэффициенты, такие как территориальные и отраслевые особенности. Это позволяет учесть индивидуальные характеристики каждого университета и обеспечить более справедливое финансирование [4].

Анализ территориальных и отраслевых коэффициентов финансирования вузов в различных регионах России указывает на то, что наибольшее количество студентов обучается в Москве и Санкт-Петербурге. Это объясняется высоким уровнем развития системы высшего образования, наличием ведущих университетов и привлекательностью этих городов для абитуриентов. На третьем месте по популярности для получения высшего образования находится Республика Татарстан, что связано с наличием сильных вузов в Казани и других городах республики, а также с развитой научно-исследовательской базой.

Так как в России финансирование образовательных организаций высшего образования осуществляется на основе нормативно-подушевого подхода, то для более глубокого понимания тенденций в финансировании необходимо изучить структуру контингента и проанализировать динамику приемной кампании за 2020–2024 гг. (табл. 3).

Таблица 3. Прием на образовательные программы высшего образования, чел.

| Год | Прием, чел. | | | Всего |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| | Бакалавриат | Специалитет | Магистратура | |
| 2020 | 713 395 | 167 756 | 223 908 | 1 105 059 |
| За счет бюджетных средств | 328 554 | 79 787 | 125 302 | 533 643 |
| За счет внебюджетных средств | 384 841 | 87 969 | 98 606 | 571 416 |
| 2021 | 738 251 | 178 129 | 224 501 | 1 140 881 |
| За счет бюджетных средств | 350 465 | 87 755 | 127 715 | 565 935 |
| За счет внебюджетных средств | 387 786 | 90 374 | 96 786 | 574 946 |
| 2022 | 761 226 | 190 011 | 266 229 | 1 217 466 |
| За счет бюджетных средств | 356 804 | 88 905 | 162 297 | 608 006 |
| За счет внебюджетных средств | 404 422 | 101 106 | 103 932 | 609 460 |
| 2023 | 800 360 | 200 398 | 262 413 | 1 263 171 |
| За счет бюджетных средств | 332 493 | 87 215 | 128 655 | 548 363 |

| Год | Прием, чел. | | | Всего |
|--|----------------|----------------|----------------|------------------|
| | Бакалавриат | Специалитет | Магистратура | |
| За счет внебюджетных средств | 467 867 | 113 183 | 133 758 | 714 808 |
| 2024 | 811 269 | 206 000 | 257 411 | 1 274 680 |
| За счет бюджетных средств | 333 114 | 90 087 | 128 100 | 551 301 |
| За счет внебюджетных средств | 478 155 | 115 913 | 129 311 | 723 379 |
| Динамика 2024 г. к 2020 г., % | 113,7 | 122,8 | 115,0 | 115,3 |

Данные табл. 3 указывают на сложную динамику количества студентов, поступающих в университеты: с 2021 г. наблюдается устойчивый и значительный рост данного показателя (после снижения приема до 2020 г.). Эта тенденция объясняется демографическими факторами – увеличением числа выпускников школ, а также растущим интересом к высшему образованию среди выпускников средних профессиональных учебных заведений. Эти изменения свидетельствуют о стабильном и усиливающемся интересе к высшему образованию среди населения.

За период с 2020 по 2024 г. общий прирост приема студентов составил 169 621 чел., или 15,3%. Наибольший рост был зафиксирован среди абитуриентов, поступивших на программы специалитета (22,8%) и бакалавриата (13,7%). Особенно важно отметить кардинальное изменение в структуре финансирования: если в 2020 г. внебюджетные источники преобладали, то к 2024 г. их доля стала преобладающей. Прием на внебюджетной основе вырос на 26,6% (с 571 416 до 723 379 чел.), в то время как прием за счет бюджетных средств увеличился лишь на 3,3% (с 533 643 до 551 301 чел.). Это указывает на то, что дальнейший рост системы высшего образования в России обеспечивается преимущественно за счет платного образования.

Бюджетные места для обучения в вузах обеспечивают возможность получения качественного и доступного высшего образования. Это достигается благодаря установлению КЦП на обучение по программам высшего образования за счет федерального бюджета.

Структура и объемы контрольных цифр приема меняются в соответствии с растущим спросом на ключевые направления развития Российской Федерации, учитывая изменения в социальной и геополитической ситуации. Формирование объемов и структуры КЦП происходит с учетом потребностей в квалифицированных кадрах на основе предложений от субъектов РФ, федеральных органов исполнительной власти и работодателей. Этот механизм позволяет удовлетворить потребности ключевых работодателей и предотвратить избыток неквалифицированных специалистов на рынке труда в будущем.

За анализируемые 5 лет наблюдается изменение структуры приема обучающихся в зависимости от формы обучения. Доля приема на очную форму

сократилась с 63% в 2020 г. до 62% в 2024 г. На очно-заочной форме обучения, наоборот, наблюдается увеличение доли приема на 9% (с 6 до 15%). В то же время доля приема на заочную форму обучения сократилась с 31 до 23%. Эти изменения свидетельствуют о перераспределении предпочтений абитуриентов в сторону более гибких форматов обучения.

Тренд на увеличение контингента среднего профессионального образования, чей выпускник все чаще стремится к профильному высшему образованию без отрыва от работы, подчеркивает важность разработки стратегии по созданию качественных программ всех форм обучения.

Анализ результатов трудоустройства выпускников высших учебных заведений играет ключевую роль в оценке качества образовательных программ. Высокий уровень занятости выпускников, отраслевое распределение, трудовая мобильность и уровень заработных плат предоставляют ценные данные о соответствии подготовки специалистов потребностям рынка труда. Эти аспекты не только помогают студентам выбирать подходящие программы обучения, но и являются важным инструментом для оптимизации системы высшего образования и управления ресурсами в этой сфере.

Так, в 2024 г. количество выпускников университетов составило 527 639 чел., из которых 11 706 чел. обучались по договору о целевом обучении, а 70% из них были трудоустроены.

Сравнивая данные за 2022 и 2024 гг., можно наблюдать значительное сокращение количества выпускников – на 31,3% (с 767 905 до 527 639 чел.). Особенно заметно уменьшение числа выпускников целевого обучения – с 35 380 до 11 706 чел. При этом доля трудоустроенных целевиков увеличилась с 67 до 70%, что свидетельствует о повышении эффективности целевой подготовки.

В 2024 г. традиционно наибольшее количество выпускников было зафиксировано по таким направлениям подготовки, как 40.03.01 Юриспруденция (59 562 чел.), 38.03.01 Экономика (46 554 чел.) и 38.03.02 Менеджмент (34 317 чел.), а также 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) – 26 144 чел. Сохраняется устойчивый интерес к ИТ-направлениям: «Информатика и вычислительная техника» (9 248 чел.), «Информационные системы и технологии» (9 659 чел.) и «Прикладная информатика» (10 220 чел.). Значительный выпуск специалистов в сфере здравоохранения подтверждает востребованность медицинских специальностей: «Лечебное дело» (26 769 чел.), «Педиатрия» (7 115 чел.) и «Стоматология» (8 595 чел.). Что касается трудоустройства, то самый высокий процент трудоустроенных выпускников отмечается по специальностям «Системы управления движением и навигация» – 100% (все 6 человек – из числа поступивших по целевой квоте), «Ядерные реакторы и материалы» – 77,3% (17 из 22 целевиков), «Высокотехнологические плазменные и энергетические установки» – 100% (все 9 целевиков).

В рамках реформы высшего образования, начатой в 2013 г., власти стремятся повысить качество образования, улучшить доступность обучения для

всех категорий обучающихся и сделать систему высшего образования конкурентоспособной на мировом уровне. Для этого предпринимаются шаги по модернизации учебных программ, развитию инноваций и поддержке молодых ученых и исследователей.

Нормативы затрат в системе финансирования высшего образования РФ

Как уже отмечалось ранее, в России финансирование учреждений высшего образования осуществляется на основе нормативно-подушевого подхода, что стимулирует вузы к улучшению качества образования и повышению конкурентоспособности на рынке. Для контроля целевого использования бюджетных средств существуют нормативы затрат.

Нормативные затраты на оказание услуг рассчитываются на основе объема услуг, установленного в государственном задании, с учетом базовых нормативов и корректирующих коэффициентов. Такие нормы и требования утверждаются федеральными органами исполнительной власти.

Две основные категории затрат, входящие в состав базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг, включают [8]:

1. Затраты, непосредственно связанные с оказанием услуги, такие как оплата труда сотрудников, приобретение материальных запасов и аренда имущества, а также прочие затраты, связанные с предоставлением услуги.

2. Затраты на общие нужды для предоставления услуги, такие как коммунальные услуги, содержание имущества, услуги связи и транспорта, оплата труда сотрудников, не участвующих в предоставлении услуги, и другие общие расходы.

Состав затрат может отличаться для разных государственных (муниципальных) услуг в зависимости от их особенностей.

Анализ статистических данных показал, что значительная часть расходов (53,8%) финансируется из бюджетов всех уровней. Более того, около 39,3% средств, выделенных из бюджетов, направлено на выполнение государственного задания.

Большая часть затрат образовательных организаций высшего образования связана с оплатой труда сотрудников, таких как профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники, административно-хозяйственный персонал и другие категории работников, которые обеспечивают функционирование учебного процесса. Наличие высококвалифицированных специалистов играет ключевую роль в обеспечении качественного образовательного процесса и его эффективном функционировании. Инвестиции в оплату труда не только способствуют привлечению и удержанию высококвалифицированных специалистов, но и влияют на рост репутации и конкурентоспособности учреждений сферы высшего образования.

Кроме того, существенные средства направляются на обслуживание и обновление оборудования, зданий и сооружений самого учебного заведе-

ния, что также важно для создания комфортных условий обучения и проведения научных исследований. Вложение средств в обновление и поддержание имущества обеспечивает соответствие современным стандартам и в дальнейшем его долгосрочную эксплуатацию.

Стипендии и другие формы материальной поддержки являются также значительной статьей расходов для высших учебных заведений, где большая часть расходов финансируется из бюджетов всех уровней (94%).

В России существуют разнообразные виды стипендий. Наиболее распространенной является государственная академическая стипендия, которую получают студенты, обучающиеся на бюджетной основе в соответствии с установленными правилами.

На втором месте находятся социальные стипендии, предоставляемые студентам, которые относятся к определенным категориям:

- дети-сироты – лица, потерявшие родителей;
- дети-инвалиды – инвалиды I и II группы;
- студенты, пострадавшие от радиации или военных действий;
- ветераны и граждане, проходившие службу по контракту.

Данная стипендия также предоставляется студентам, получившим государственную социальную помощь. Ее назначение осуществляется на один год после предоставления подтверждающих документов.

Кроме того, студенты и аспиранты в России имеют возможность получения стипендии от Президента и Правительства Российской Федерации при выполнении определенных критериев. Важно отметить, что конкурсный отбор проводят сами вузы, а количество стипендиатов определяет Минобрнауки России.

Именные стипендии устанавливаются различными государственными и частными организациями. В качестве примера именной стипендии можно назвать стипендию имени В.И. Вернадского, ориентированную на студентов, занимающихся проблемами экологии и топливно-энергетическими комплексами России.

Дополнительно студенты могут получать стипендии от юридических и физических лиц. Например, Тинькофф-банк и Альфа-банк поощряют студентов, которые получают техническую специальность или планируют запустить стартап, но у них нет для этого финансовой возможности. Тинькофф-банк, помимо стипендии, предлагает студентам посещение закрытых мероприятий компании или предоставляет возможность трудоустройства. Однако доля такого финансирования на сегодняшний день невелика – всего 2,45% от общей суммы расходов, направленных на выплату стипендий. Это указывает на то, что данный вариант взаимодействия между организациями и студентами существует, но он недостаточно развит.

Современные тенденции развития сферы высшего образования и системы ее финансирования в России

На основе проведенного исследования были выявлены следующие современные тенденции финансирования высшего образования в России:

1. По мере снижения доли финансирования высшего образования в процентах от ВВП важно учитывать выявленную положительную динамику финансирования в рублевом выражении, что в итоге свидетельствует о сохраняющемся интересе к высшему образованию.

2. Увеличение государственного финансирования направлено на стратегические цели развития человеческого капитала и повышение конкурентоспособности образовательной системы. Однако рост не всегда опережает инфляцию, что может влиять на реальное подушевое финансирование.

3. Федеральный бюджет является основным источником финансирования государственных вузов, что подтверждается централизацией финансовых ресурсов. Так, большинство высших учебных заведений подчиняются Министерству образования Российской Федерации, а значительное количество студентов сосредоточено в крупных городах, таких как Москва, Санкт-Петербург и Казань. Это свидетельствует о необходимости стремления к обеспечению равного доступа к образованию, поскольку уровень образованности населения постепенно повышается. В то же время растет значение целевого финансирования через различные гранты и контракты, что стимулирует вузы к получению дополнительных финансовых средств.

4. Тренд на увеличение числа поступающих в университеты связан с ростом выпускников школ и средних профессиональных учебных заведений, что отражает стремление к получению высшего образования. Преобладание внебюджетного приема (723 379 чел.) над бюджетным (551 301 чел.) к 2024 г. указывает на смещение финансирования в сторону платного образования и рост финансовой нагрузки на население.

5. Увеличение числа студентов на ключевых направлениях подготовки, таких как информатика, медицина, информационная безопасность, говорит о том, что происходит адаптация образовательной системы к современным требованиям рынка труда.

6. Рост контингента студентов среднего профессионального образования, стремящихся к профильному высшему образованию без отрыва от работы, свидетельствует о растущей популярности программ дополнительного образования и переподготовки. Проблемы трудоустройства выпускников и соответствия образовательных программ потребностям рынка труда требуют внимания.

7. Наблюдаемое увеличение числа выпускников по различным направлениям подготовки, таким как юриспруденция, экономика, менеджмент, указывает на широкий спектр специализаций в высшем образовании и разнообразии карьерных путей для студентов.

Следует сказать, что современные тенденции государственного финансирования высшего образования в России направлены на повышение качества образования, развитие инноваций и удовлетворение спроса на кадры передовых индустрий.

Выявленные проблемы в сфере высшего образования и ее финансировании в России, а также возможные пути их решения

Анализ процесса формирования государственного задания, а также аналитических материалов в сфере образования позволил выявить следующие проблемы в системе финансирования.

Во-первых, отсутствие понятного и эффективного механизма сбора потребностей в кадрах, что может оказывать влияние на соответствие выпускников университетов требованиям рынка труда, особенно с учетом временного лага между формированием государственного задания и выходом специалистов на рынок труда. Эта проблема подтверждается незначительной долей участия организаций в образовательном процессе студентов. Необходимо отметить, что компании часто не разрабатывают долгосрочные стратегии в области подготовки кадров, ограничиваясь текущими оперативными задачами, не уделяя должного внимания перспективному формированию кадрового резерва. В связи с этим предприятия не осуществляют необходимые инвестиции в подготовку будущих специалистов, что может привести к дефициту квалифицированных кадров в перспективе. Решением может стать создание системы по формированию потребностей в кадрах, которая позволит региональным властям эффективнее взаимодействовать с образовательными организациями и компаниями. Компании также имеют возможность предоставить дополнительное стимулирующее воздействие для потенциальных сотрудников без необходимости оплаты их обучения. В качестве финансовой поддержки они могут установить стипендии или иные поощрительные программы для привлечения талантливых студентов. Кроме того, в качестве альтернативы компании имеют возможность предложить будущим выпускникам особые условия работы, проводить ознакомительные лекции и мероприятия с целью мотивации студентов к карьере в их организации.

Многие работодатели отмечают необходимость дополнительного обучения выпускников после завершения их учебы. В данном случае компании могут предпринять инициативу по организации дополнительных практических курсов и занятий еще во время обучения. Это позволит студентам приобретать необходимые навыки и опыт, что поможет компаниям заранее подготовить квалифицированный кадровый резерв. Однако несмотря на потенциальные выгоды от таких инициатив, многие компании остаются недоступными для сотрудничества и не делятся необходимыми данными и ресурсами для обучения студентов.

С точки зрения финансов принято оценивать эффективность вложенных ресурсов. Особенно если речь идет о бюджетном финансировании. Так, существующая методика оценки выполнения государственного задания фиксирует только факт выполнения плана и не позволяет оценить эффективность использования бюджетных средств. В связи с этим необходим механизм корректировки задания при невыполнении плана, нужны также и альтернативные инструменты оценки эффективности выполнения государственного задания.

По итогам исследования были выделены еще некоторые проблемные места (табл. 4). Не все они напрямую связаны с финансированием, однако финансовые механизмы могут стать инструментом их решения.

Таблица 4. Проблемы высшего образования и возможные их пути решения

| Проблемы высшего образования | Возможные пути решения |
|---|--|
| Ограничения региональных властей в управлении и финансировании образовательных учреждений, находящихся в федеральном владении | Диалог и сотрудничество региональных властей с образовательными организациями, находящимися в федеральном владении |
| Диспропорция в спросе и предложении бюджетных мест на различные специальности | Проведение информационной работы среди школьников и студентов, рассказ о перспективах развития, возможностях обучения и карьерного роста, а также обеспечения адекватного материального вознаграждения и условий труда для специалистов конкретной области |
| Недостаточное стимулирование притока молодых преподавательских кадров в образовательные организации высшего образования | Увеличение материального поощрения преподавателей для привлечения их к работе в учебных заведениях путем предоставления различных стимулов, таких как расширение социального пакета, предоставление различных гарантий, субсидии и другие меры |
| Нехватка специалистов на рынке труда | Внедрение гибких образовательных программ |
| Проблемы финансового менеджмента внутри организации | Пересмотр внутренней системы распределения ресурсов, поиск прозрачных и понятных механизмов управления финансами |

Так, проблемы диспропорции спроса и предложения на бюджетные места, недостаток стимулирования молодых преподавателей, нехватка специалистов на рынке труда и проблемы финансового менеджмента в образовательных организациях могут быть решены путем улучшения управления финансами университетов, финансового стимулирования притока преподавателей, повышения престижа отдельных отраслей знания среди студентов, а также путем внедрения гибких образовательных программ.

Заключение

По итогам проведенного исследования можно отметить положительную динамику роста финансирования образования в России. Однако важно сосредоточиться на более эффективном использовании этих средств и точном распределении ресурсов в образовательной системе.

Система высшего образования в России финансируется из трех основных источников, среди которых доминирует бюджетное финансирование. Средства населения покрывают расходы на образовательную деятельность, а средства организаций направляются на научные исследования и разработки.

Увеличение числа поступающих в университеты связано с ростом числа выпускников школ и средних профессиональных учебных заведений, что

свидетельствует о стремлении к получению высшего образования. Растущая популярность программ дополнительного образования и переподготовки также говорит о желании студентов повышать свою квалификацию без отрыва от работы. Увеличение числа студентов на ключевых направлениях подготовки указывает на адаптацию образовательной системы к современным требованиям рынка труда.

Однако необходимо обратить внимание на проблемы трудоустройства выпускников и несоответствие образовательных программ потребностям рынка. Выявленное значительное сокращение общего числа выпускников и особенно выпускников целевого обучения требует отдельного внимания и анализа причин. Разнообразие специализаций в высшем образовании и широкий спектр карьерных путей подчеркивают важность обеспечения равных возможностей для всех студентов.

Следует отметить, что высшее образование требует значительных трудовых затрат и высокой стоимости труда. Поэтому постоянное совершенствование образовательного процесса направлено на повышение качества услуг, что делает их более дорогостоящими. Это связано с тенденцией увеличения относительных затрат в секторах, требующих высококвалифицированного труда, интеллектуального и творческого потенциала. В связи с этим ожидать значительной экономии издержек или снижения стоимости образовательных услуг нецелесообразно.

Список источников

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31 июля 2025 г.). «Об образовании в Российской Федерации» // Консультант Плюс: надежная правовая поддержка. М., 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 08.08.2025).

2. Указ Президента РФ от 12 мая 2023 г. № 343: (ред. от 26 июня 2023 г.) // Консультант Плюс: надежная правовая поддержка. М., 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_446951 (дата обращения: 23.07.2025).

3. Об утверждении методики формирования государственного задания при оказании услуг в рамках реализации образовательных программ среднего профессионального образования и высшего образования на очередной финансовый год и плановый период: приказ Минобрнауки России от 25 окт. 2023 г. № 1014 // СПС «КонсультантПлюс». М., 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_473360/54aa2a74b4b20bb92ce0fb3d584d8de438cb983e/ (дата обращения: 24.07.2025).

4. Седаш Т.Н., Каменева Е.А. Анализ мировой и российской практики финансирования высшего образования // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 5. С. 50–58.

5. Высшее образование. Финансирование образования. Расходы на образование по странам // Институт статистических исследований и экономики знаний ВШЭ. [М.], 2025. URL: <https://issekdash.hse.ru/viewer/public?dashboardGuid=71e177281515469c93fc11ec9fbb05c7> (дата обращения: 07.08.2025).

6. Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательной организации высшего образования за 2024 год: Форма № ВПО-2 // Министерство науки и высшего образования в Российской Федерации. [М.], 2025. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 10.08.2025).

7. Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры за 2024 год : Форма № ВПО-1 // Министерство науки и высшего образования в Российской Федерации. [М.], 2025. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 20.07.2025).

8. О порядке формировании государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансовом обеспечении выполнения государственного задания : Постановление Правительства РФ от 26 июня 2015 г. № 640: (в ред. 8 мая 2025 г.) // СПС «КонсультантПлюс». М., 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181991/ (дата обращения: 02.08.2025).

References

1. ConsultantPlus. (2025) *On Education in the Russian Federation: Federal Law No. 273-FZ of December 29, 2012 (as amended on July 31, 2025)*. [Online] Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (Accessed: 08.08.2025). (In Russian).

2. ConsultantPlus. (2023) *Decree of the President of the Russian Federation of May 12, 2023, No. 343 (as amended on June 26, 2023)*. [Online] Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_446951 (Accessed: 23.07.2025). (In Russian).

3. ConsultantPlus. (2023) *On Approval of the Methodology for Forming a State Assignment for the Provision of Services within the Framework of the Implementation of Secondary Vocational Education and Higher Education Programs for the Next Financial Year and Planning Period: Order of the Ministry of Education and Science of Russia No. 1014 of October 25, 2023*. [Online] Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_473360/ (Accessed: 24.07.2025). (In Russian).

4. Sedash, T.N. & Kameneva, E.A. (2021) *Analiz mirovoy i rossiyskoy praktiki finansirovaniya vysshego obrazovaniya* [Analysis of Global and Russian Practices of Higher Education Funding]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik*. 5. pp. 50–58.

5. HSE. (2025) *Vyssheye obrazovaniye. Finansirovaniye obrazovaniya. Raskhody na obrazovaniye po stranam* [Higher Education. Education Funding. Education Expenditure by Country]. (2025) Moscow: HSE University, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge. [Online] Available from: <https://issekdash.hse.ru/viewer/public?dashboardGuid=71e177281515469e93fc11ec9fbb05c7> (Accessed: 07.08.2025).

6. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. (2025) *Svedeniya o material'no-tekhnicheskoy i informatsionnoy baze, finansovo-ekonomicheskoy deyatel'nosti obrazovatel'noy organizatsii vysshego obrazovaniya za 2024 god: Forma № VPO-2* [Information on the Material, Technical and Information Base, Financial and Economic Activities of the Higher Education Institution for 2024: Form No. VPO-2]. Moscow: Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. [Online] Available from: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (Accessed: 10.08.2025).

7. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. (2025) *Svedeniya ob organizatsii, osushchestvlyayushchey obrazovatel'nyuyu deyatel'nost' po obrazovatel'nyim programmam vysshego obrazovaniya – programmam bakalavriata, programmam spetsialiteta, programmam magistratury za 2024 god: Forma № VPO-1* [Information on the Organization Carrying Out Educational Activities in Higher Education Programs – Bachelor's Degree Programs, Specialist Degree Programs, Master's Degree Programs for 2024: Form No. VPO-1]. Moscow: Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. [Online] Available from: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (Accessed: 20.07.2025).

8. ConsultantPlus. (2023) *On the Procedure for Forming a State Assignment for the Provision of State Services (Performance of Work) in Relation to Federal State Institutions and*

Financial Support for the Implementation of the State Assignment: Decree of the Government of the Russian Federation No. 640 of June 26, 2015 (as amended on May 8, 2025). [Online] Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181991/ (Accessed: 02.08.2025). (In Russian).

Информация об авторах:

Трифонова Н.А., магистрант Института экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: natalia.trifonova.02@yandex.ru

Осипова Т.Ю., кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и учета Института экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: osipovatyu@yandex.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

N.A. Trifonova, master's student at the Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: natalia.trifonova.02@yandex.ru

T.Yu. Osipova, Cand. Sci. (Economics), associate professor, Department of Finance and Accounting, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: osipovatyu@yandex.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 01.06.2025;
одобрена после рецензирования 04.08.2025; принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 01.06.2025;
approved after reviewing 04.08.2025; accepted for publication 12.09.2025*

Научный журнал

**ВЕСТНИК
ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА.
ЭКОНОМИКА**

Tomsk State University Journal of Economics

2025. № 71

Редакторы К.Г. Шилько, Е.В. Иванова
Оригинал-макет А.И. Лелоюр
Дизайн обложки Л.Д. Кривцовой

Подписано в печать 20.10.2025 г. Формат 70×100 ¹/₁₆.
Печ. л. 20; усл. печ. л. 26. Цена свободная.
Тираж 50 экз. Заказ № 6457.

Дата выхода в свет 27.10.2025 г.

Адрес издателя и редакции: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36
Томский государственный университет

Журнал отпечатан на оборудовании
Издательства Томского государственного университета
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, тел. 8 (382-2) 52-98-49
сайт: <http://publish.tsu.ru>; e-mail: rio.tsu@mail.ru