

ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Научно-практический рецензируемый журнал

Издается с 1997 г.

Предыдущее название — «Вестник Финансового университета»

FINANCE: THEORY AND PRACTICE

Scientific and practical peer-reviewed journal

Published since 1997.

Former title: "Bulletin of the Financial University"

Свидетельство о регистрации:
ПИ № ФС77-70021 от 31 мая 2017 г.

**Учредитель: Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия**

Периодичность издания — 6 номеров в год

Журнал ориентирован на научное обсуждение актуальных проблем в сфере финансовой экономики.

Индексируется в базах данных: Scopus, Russian Science Citation Index (RSCI), CrossRef, DOAJ, Ebsco, Dimensions, EconLit, EconBiz, RePec, eLibrary.ru, Russian Index of Science Citation (RINTs), CyberLeninka и др.

Включен в первую категорию Перечня рецензируемых научных изданий ВАК (К1) по научным специальностям: 5.2.1. Экономическая теория, 5.2.4. Финансы (экономические науки).

Все статьи журнала публикуются с указанием цифрового идентификатора объекта (digital object identifier, DOI).

Печатная версия журнала распространяется по подписке. Подписной индекс 82140 в объединенном каталоге «Пресса России».

Электронная версия журнала на русском и английском языках находится в открытом доступе на сайте <https://financetp.fa.ru/jour>
Журнал публикует материалы на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Registration certificate:
PI No. FS77-70021 of 31 May 2017

**Founder: Financial University
under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia**

Publication frequency — 6 times a year

The Journal is focused on scientific discussion of topical problems in the sphere of financial economy.

Indexed in databases: Scopus, Russian Science Citation Index (RSCI), CrossRef, DOAJ, Ebsco, Dimensions, EconLit, EconBiz, RePec, eLibrary.ru, Russian Index of Science Citation (RINTs), etc.

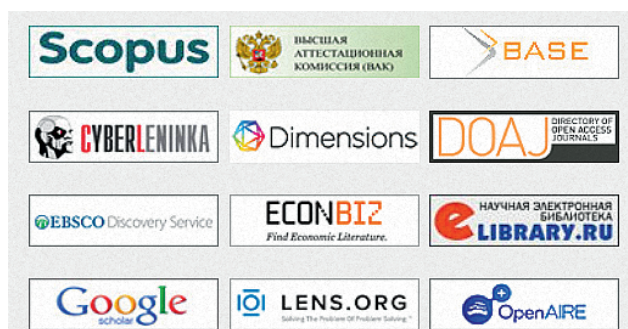
A journal included in the first category of the List of VAC's peer-reviewed scientific publications (K1) on specialties: 5.2.1. Economic theory, 5.2.4. Finance (Economic science).

Each article is assigned a digital object identifier (DOI).

The printed version of the journal is distributed by subscription. Subscription to the Journal is carried out through the union catalogue "Pressa Rossii", subscription index – 82140.

The electronic version of the journal in Russian and English is in open access on the website <https://financetp.fa.ru/jour>

The journal is published under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license.



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

ФЕДОТОВА М.А., доктор экономических наук, профессор, заместитель научного руководителя Финансового университета, Москва, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

АХАМЕР Г., PhD, Консультативный совет по глобальным исследованиям, Университет Граца, Институт экономической и социальной истории, Грац, Австрия; Агентство по охране окружающей среды Австрии, Вена, Австрия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

БОДРУНОВ С.Д., доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Института нового индустриального развития им. С.Ю. Витте, президент Вольного экономического общества России, первый вице-президент Санкт-Петербургского Союза промышленников и предпринимателей, Санкт-Петербург, Россия

БОСТАН И., PhD, профессор факультета экономических наук и государственного управления, Сучавский университет им. Стефана чел Маре, Сучава, Румыния

ГОЛОВНИН М.Ю., доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, директор Института экономики РАН, Москва, Россия

КРЮКОВ В.А., доктор экономических наук, профессор, академик РАН, директор Института организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

ЛАФОРДЖИА Д., PhD, профессор Университета Саленто, Италия

ЛИ СИН, PhD, профессор, директор Научно-исследовательского института евразийских исследований, Национальный центр Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), Шанхай, Китай

ЛУКАСЕВИЧ И.Я., доктор экономических наук, профессор департамента корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

МУЛИНО А.В., PhD, профессор финансовой экономики и руководитель департамента финансов, Бирмингемский университет, Бирмингем, Великобритания

ПФЛУГ Г., PhD, декан экономического факультета, Венский университет, Вена, Австрия

РЕНСТРОМ Т., PhD, профессор, Школа бизнеса, Даремский университет, Дарем, Великобритания

РУБЦОВ Б.Б., доктор экономических наук, профессор департамента финансовых рынков и банков, Финансовый университет, Москва, Россия

РУЧКИНА Г.Ф., доктор юридических наук, руководитель департамента регулирования экономической деятельности, Финансовый университет, Москва, Россия

РЯБОВ П.Е., доктор физико-математических наук, доцент, профессор департамента анализа данных и машинного обучения факультета информационных технологий и анализа больших данных, Финансовый университет, Москва, Россия

САНДОЯН Э.М., доктор экономических наук Российской Федерации и Республики Армения, профессор, директор Института экономики и бизнеса, Российско-Армянский университет, Ереван, Армения

СИЛЛА Р.Е., PhD, почетный профессор экономики, Школа бизнеса Стерна, Нью-Йоркский университет, Нью-Йорк, США

СЛАВИН Б.Б., доктор экономических наук, профессор департамента бизнес-информатики, Финансовый университет, Москва, Россия

СТЕБЛЯНСКАЯ А.Н., PhD, доцент Школы экономики и менеджмента, Харбинский инженерный университет, Харбин, Китай

ТИТЬЕ К., PhD, профессор Галле-Виттенбергского университета им. Мартина Лютера, Германия

ХАН С.М., PhD, руководитель департамента экономики, Блумбсбергский университет, Блумбсберг, США

ХУММЕЛЬ Д., PhD, профессор, Университет Потсдама, Германия

ЦЫГАЛОВ Ю.М., доктор экономических наук, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

Рукописи принимаются через электронную редакцию на сайте журнала

<https://financetp.fa.ru/jour>

Минимальный объем подаваемой рукописи — 4 тыс. слов; оптимальный — 6 тыс. слов.

Редакция в обязательном порядке осуществляет экспертную оценку (рецензирование), научное, литературное и техническое редактирование всех материалов, публикуемых в журнале.

Более подробно об условиях публикации см.: <https://financetp.fa.ru/jour>

EDITOR-IN-CHIEF

FEDOTOVA M.A., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Scientific Advisor of the Financial University, Moscow, Russia

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

AHAMER G., PhD, Advisory Board Global Studies, Graz University, Institute for Economic and Social History, Graz, Austria; Environment Agency Austria, Vienna, Austria

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

BODRUNOV S.D., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the S. Yu. Witte Institute for New Industrial Development, President of the Free Economic Society of Russia, First Vice-President of the St. Petersburg Union of Industrialists and Entrepreneurs, St. Petersburg, Russia

BOSTAN I., PhD, Professor Faculty of Economic Sciences and Public Administration, Stefan cel Mare University of Suceava, Suceava, Romania

GOLOVNIN M.YU., Dr. Sci. (Econ.), Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow

KRYUKOV V.A., Dr. Sci. (Econ.), Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute of Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk

LAFORGIA D., PhD, Professor, University of Salento, Italy

LI XIN, PhD (Econ.), Professor, Director, Research Institute for Eurasian Studies, National Center for SCO, Shanghai, China

LUKASEVICH I.YA., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corporate Governance Department, Financial University, Moscow

MULLINEUX A.W., PhD, Professor of Financial Economics and Head of Department of Finance, University of Birmingham, Birmingham, United Kingdom

PFLUG G., PhD, Dean, Faculty of Economics, Vienna University, Vienna, Austria

RENSTROM T., PhD, Professor, Durham University Business School, Durham, United Kingdom

RUBTSOV B.B., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Financial Markets and Banks, Financial University, Moscow, Russia

RUCHKINA G.F., Dr. Sci. (Law), Financial University, Head of the Department for Regulation of Economic Activity, Moscow, Russia

RYABOV P.E., Dr. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., Prof. Department of Data Analysis and Machine Learning, Faculty of Information Technology and Big Data Analytics, Financial University, Moscow, Russia

SANDOYAN E.M., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Director of the Institute of Economics and Business, Russian-Armenian (Slavonic) University, Yerevan, Armenia

SYLLA R.E., PhD, Professor Emeritus of Economics, Stern School of Business, New York University, New York, USA

SLAVIN B.B., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Business Informatics, Financial University, Moscow, Russia

STEBLYANSKAYA A.N., PhD, Assoc. Prof., School of Economics and Management, Harbin Engineering University, Harbin, China

TIETJE C., PhD, professor of the Martin-Luther-University Halle-Wittenberg, Germany

KHAN S.M., PhD, Head of the Department of Economics, Bloomsburg University of Pennsylvania, Bloomsburg, USA

KHUMMEL' D., Dr. Sci. (Econ.), Professor, University of Potsdam, Potsdam, Germany

TSYGALOV YU.M., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corporate Finance and Corporate Governance Department, Financial University, Moscow

Manuscripts are submitted via the electronic editorial board on the journal's website
<https://financetp.fa.ru/jour>

Minimum volume of a manuscript to be submitted
4 ths words; optimal — 6 ths words.

The Editorial Board are assessment the peer-review manuscripts meticulously and executes scientific, literary and technical editing of the author's original in the journal.

More information on publishing terms
is at: <https://financetp.fa.ru/jour>

ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА / FINANCE: THEORY AND PRACTICE

Научно-практический
журнал

Том 27, № 4, 2023

Главный редактор —

Марина Алексеевна

Федотова

Заведующий Редакцией

научных журналов —

Виктор Александрович

Шадрин

Выпускающий редактор —

Ирина Сергеевна Довгаль

Переводчик —

Виктория Ивановна

Тимонина

Библиограф —

Василий Михайлович

Алексеев

Корректор —

Светлана Феодосиевна

Михайлова

Верстальщик —

Сергей Михайлович Ветров

Адрес редакции:

125167, Москва,

Ленинградский пр-т,

53, к. 5.4

Тел.: 8 (499) 553-10-71

(вн. 10-79)

E-mail: isdovgal@fa.ru

Сайт: financetrpfa.ru

Оформление подписки

в редакции

по тел.: 8 (499) 553-10-71

(вн. 10-80)

e-mail: sfmihajlova@fa.ru

С.Ф. Михайлова

Подписано в печать

21.08.2023

Формат 60 x 84 1/8.

Объем 27,25 п. л.

Заказ № 827.

Отпечатано

в отделе полиграфии

Финансового университета

(Москва, Ленинградский

пр-т, д. 51)

© Финансовый университет,

Москва

ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ

Абрамова М.А., Куницына Н.Н., Дюдикова Е.И.

Перспективы внедрения цифрового рубля в денежный оборот России:

атрибуты и принципы формирования доверенной цифровой среды 6

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Терентьева И.В., Свистунов А.В.

Формирование пенсионных накоплений по обязательному пенсионному страхованию

у пенсионных страховщиков: сравнительный анализ и оценка эффективности 17

Adnan A.A., Alaudin R.I., Yaakob A.M., Ismail N.

Retirement Wealth Adequacy Estimation Based on Income Group Classification:

A Case Study in Malaysia 30

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Chernikova L.I., Egorova D.A., Melikhov K.S., Yashchenko A.I.

The Interdependence of Environmental Activities and Investment Attractiveness:

Finances of Russian Metallurgy 42

Дорофеев М.Л.

Развитие методологии комплексного анализа эффективности государственной финансово-

инвестиционной модели социального обеспечения населения на примере региональных

финансов России 54

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Mishra A., Kumar R P.

Threshold Cointegration and Price Transmission in Commodity Markets of India 66

ДРАЙВЕРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Liu Yali

Performance Audit: The Development Conditions in China 80

НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА

Балакин Р.В., Попов А.А., Шаталов С.Д.

Роль налога на имущество организаций в структуре налоговых поступлений

в разрезе регионов и видов экономической деятельности 93

Восканян М.А., Галстян А.Г.

Оценка воздействия налогово-бюджетной политики на экономический рост

в Республике Армения 104

СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА

Лосева О.В., Федотова М.А., Абдикеев Н.М.

Концептуальная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов 118

КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ

Sawhney R.K., Goel P., Bhardwaj S.

Is There Any Impact of CSR on Financial Performance? Evidence from Indian Firms 131

Филимонова И.В., Комарова А.В., Ангаров А.А., Новиков А.Ю.

Сравнение эффективности выхода из кризиса российских и зарубежных нефтегазовых компаний ... 142

ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Yubo Yan, Yumeng Chen

Research on Early Warning Model of Financial Report Fraud in China 153

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСЫ

Кузнецов А.В.

Концептуальные подходы к формированию устойчивой мировой валютно-финансовой системы. ... 164

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Аржаев Ф.И., Турко В.А.

Формирование интеграционных ядер как новое направление глобализации: азиатское

и латиноамериканское ядра 173

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА

Гафарова Е.А.

Гетерогенность канала рефинансирования ипотеки в российских регионах. 184

Гребенкина А.М., Кузнецова М.Н., Синельникова-Мурылева Е.В.

Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в России. 194

Масленкова О.Ф.

Кредиты под залог республиканских брендов от регионального банковского синдиката 206

DIGITAL FINANCIAL ASSETS

Abramova M.A., Kunitsyna N.N., Dyudikova E.I.

Prospects for the Incorporation of the Digital Ruble into Russia's Monetary Turnover:
Attributes and Principles for Developing a Trusted Digital Environment 6

ECONOMICS OF SOCIAL SPHERE

Terentieva I.V., Svistunov A.V.

Formation of Pension Savings from Pension Insurers: Comparative Analysis and Efficiency
Assessment 17

Adnan A.A., Alaudin R.I., Yaakob A.M., Ismail N.

Retirement Wealth Adequacy Estimation Based on Income Group Classification:
A Case Study in Malaysia. 30

INVESTMENT POLICY

Chernikova L.I., Egorova D.A., Melikhov K.S., Yashchenko A.I.

The Interdependence of Environmental Activities and Investment Attractiveness:
Finances of Russian Metallurgy 42

Dorofeev M.L.

Development of the Methodology for Comprehensive Analysis of the Efficiency of the State
Financial and Investment Model of Population Social Security Using the Example of Russian
Regional Finance 54

PRICING

Mishra A., Kumar R.P.

Threshold Cointegration and Price Transmission in Commodity Markets of India 66

DRIVERS OF ECONOMIC GROWTH

Liu Yali

Performance Audit: The Development Conditions in China. 80

TAX POLICY

Balakin R.V., Popov A.A., Shatalov S.D.

Analysis of the Share of Corporate Property Tax in the Structure of Tax Revenues by Regions
and Economic Activities. 93

Voskanyan M.H., Galstyan A.H.

Assessment of the Impact of Fiscal Policy on Economic Growth in the Republic of Armenia 104

COST ASSESSMENT

Loseva O.V., Fedotova M.A., Abdikeev N.M.

A Conceptual Model for Evaluating Digital Intellectual Assets. 118

CORPORATE FINANCE

Sawhney R.K., Goel P., Bhardwaj S.

Is There Any Impact of CSR on Financial Performance? Evidence from Indian Firms. 131

Filimonova I.V., Komarova A.V., Angarov A.A., Novikov A. Yu.

Comparison of the Efficiency of Overcoming the Crisis of Russian and Foreign Oil
and Gas Companies 142

FINANCIAL CONTROL

Yubo Yan, Yumeng Chen

Research on Early Warning Model of Financial Report Fraud in China 153

INTERNATIONAL FINANCE

Kuznetsov A.V.

Conceptual Approaches to the Formation of a Stable World Monetary and Financial System 164

ECONOMIC THEORY

Arzhaev F.I., Turko V.A.

Formation of Integration Cores as a New Direction of Globalization:
Asian and Latin American Cores. 173

MONETARY & CREDIT POLICY

Gafarova E.A.

Heterogeneity of Mortgage Refinancing Channel in Russian Regions. 184

Grebenkina A.M., Kuznetsova M.N., Sineelnikova-Muryleva E.V.

The Impact of the Development of E-Commerce on Inflation in Russia 194

Maslenkova O.F.

Loans Secured by Republican Brands from a Regional Banking Syndicate. 206

FINANCE: THEORY AND PRACTICE

Scientific and practical journal

Vol. 27, No. 4, 2023

Editor-in-Chief –

Marina A. Fedotova

Head of Scientific Journals

Editorial Department –

Victor A. Shadrin

Managing Editor –

Irina S. Dovgal

Translator –

Victoria I. Timonina

Bibliographer –

Vasilii M. Alekseev

Proofreader –

Svetlana F. Mikhaylova

Design, make up –

Sergei M. Vetrov

Editorial address:

53, Leningradsky prospekt,
office 5.4

Moscow, 125167

tel.: +7 (499) 553-10-71

(internal 10-79)

E-mail: isdovgal@fa.ru

Site: financetp.fa.ru

Subscription in editorial
office

tel.: +7 (499) 553-10-71

(internal 10-80)

e-mail: sfmihajlova@fa.ru

Svetlana F. Mikhaylova

Signed for press on

21.08.2023

Format 60 x 84 1/8.

Size 27,25 printer sheets.

Order № 827.

Printed by Publishing House
of the Financial University
(Moscow, 51, Leningradsky
prospekt)

© Financial University,
Moscow

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-6-16

УДК 336.74(045)

JEL E41, E42, E71, G40, G41, O33

Перспективы внедрения цифрового рубля в денежный оборот России: атрибуты и принципы формирования доверенной цифровой среды

М.А. Абрамова^а, Н.Н. Куницына^б, Е.И. Дюдикова^с^а Финансовый университет, Москва, Россия;^{б, с} Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

АННОТАЦИЯ

Стремительный характер модернизации денежного оборота, сопровождаемой геополитическими рисками на фоне пост-пандемийного восстановления экономики и процесса регионализации, не просто вызывает дискурсивный интерес общества, а становится неотъемлемым условием новой реальности. Процесс трансформации денежного оборота путем внедрения цифровых валют на волне гонки цифровизации среди мировых держав, отстающих от эволюционирующей криптовалютной индустрии, перерастает в процесс формализации метавселенных и все глубже проникает в социально-экономическую действительность. **Проблема** российской практики развития платежной среды заключается в ее догоняющем характере, обусловленном самопроизвольным становлением цифрового общества, приводящем к расширению масштабов альтернативных финансов вне рамок правового поля. **Целью** исследования стало определение неотъемлемых атрибутов доверенной цифровой среды, необходимой для обеспечения оборота цифрового рубля, и выявление особенностей восприятия перспектив использования цифровой формы национальной денежной единицы представителями различных поколений. Для достижения цели использованы **методы** систематизации, группировки, компаративного и контент-анализа, анкетирования, метод квот. В опросе приняли участие 35 327 жителей различных регионов страны. Выявлен низкий уровень готовности общества к внедрению цифрового рубля как заместителя наличных денег и альтернативы криптовалюта. Акцентируется внимание на необходимости комплексного подхода к раскрытию ценности и преимуществ цифрового рубля, содействующего его успешному запуску и продвижению. **Результаты** исследования подчеркивают значимость соответствия цифрового рубля категории «цифровые валюты» и акцентируют внимание на недопустимости принятия неверных решений при трансформации денежного оборота, приводящих к нарастанию рисков цифрового неравенства, столкновению интересов определенных групп населения в условиях сложившихся поведенческих паттернов в виде настороженного отношения к Digital finance при недостаточной финансовой грамотности.

Ключевые слова: альтернативные финансы; денежный оборот; криптовалюта; цифровая валюта; цифровая среда; цифровой рубль; доверенное цифровое пространство; ЦВЦБ

Для цитирования: Абрамова М.А., Куницына Н.Н., Дюдикова Е.И. Перспективы внедрения цифрового рубля в денежный оборот России: атрибуты и принципы формирования доверенной цифровой среды. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):6-16. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-6-16

ORIGINAL PAPER

Prospects for the Incorporation of the Digital Ruble into Russia's Monetary Turnover: Attributes and Principles for Developing a Trusted Digital Environment

М.А. Abramova^а, N.N. Kunitsyna^б, E.I. Dyudikova^с^а Financial University, Moscow, Russia;^{б, с} North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

ABSTRACT

The rapid nature of the modernization of monetary turnover, accompanied by geopolitical risks against the background of post-pandemic economic recovery and the regionalization process, no longer just arouses the discursive interest of society, but becomes an indispensable condition of the new reality. The process of money turnover transformation by

introducing digital currencies into circulation in the wave of digitalization among world powers lagging behind the evolving environment of the cryptocurrency industry is developing into a process of formalization of metaverses and penetrates deeper into the socio-economic reality. The **problem** of the Russian practice of developing the payment environment consists in its catching-up character, caused by the spontaneous formation of the digital society, resulting in the expansion of the scope of alternative finance outside the legal field. The **purpose** of the paper is to determine the inherent attributes of the digital trusted environment necessary to ensure digital ruble turnover, based on an empirical study of society's perceptions about the prospects for using the digital form of the national monetary unit by representatives of various generations. We used systematization, grouping, comparative and content analysis, surveys, and the quota **method** to achieve the paper's purpose. The survey involved 35,327 residents from different regions. As a **result**, the authors revealed the low level of readiness of society for the introduction of the digital ruble as a substitute for cash and cryptocurrency. The paper focuses on the need for an integrated approach to the disclosure of the digital ruble's value and benefits, which contributes to its successful launch and promotion in the market. The **results** of the research highlight the importance of correspondence in the digital ruble category "digital currencies", and also the impossibility of making incorrect decisions in the transformation of money turnover, which leads to the growth of risks of digital inequality, the clash of interests of certain groups of the population in the prevailing behavioral patterns in the form of a cautious attitude to digital finance with insufficient financial literacy.

Keywords: alternative finance; money turnover; cryptocurrency; digital currency; digital environment; digital ruble; trusted digital space; CBDC

For citation: Abramova M.A., Kunitsyna N.N., Dyudikova E.I. Prospects for the incorporation of the digital ruble into Russia's monetary turnover: Attributes and principles for developing a trusted digital environment. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):6-16. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-6-16

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире под влиянием катастрофических последствий пандемии и под воздействием геополитических факторов непреодолимой силы заметно обострились проблемы устойчивого развития. Очевидно, что в условиях цифровой трансформации экономики обществу требуется фундаментально новый подход к их решению. Это подтверждает и происходящая популяризация многочисленных инноваций, отличающихся стихийным становлением, «ненавязчивым» продвижением и широким охватом пользователей на фоне отсутствия реального нормативно-правового регулирования, контроля и гарантий со стороны институтов власти. Наглядным примером подобных инноваций выступают так называемые «идеальные цифровые деньги», прошедшие путь от публичных криптовалют до официальных финансовых инструментов.

К началу 2023 г. только две страны прямо заявили о реализации потенциала технологии криптовалютных продуктов с предоставлением в открытом доступе, пусть в небольшом объеме, но специализированных сведений по существу реализуемых нововведений: Нигерия (eNaira на основе DLT Hyperledger Fabric) и Камбоджа (Bakong на базе Hyperledger Iroha).

Привлекшие всеобщее внимание беспрецедентные заявления Банка России и Народного банка Китая о цифровой валюте центрального банка (CBDC), доступные общественности для оценки и анализа пилотных проектов, отражены в докла-

де Банка России для общественных консультаций «Цифровой рубль», Концепции цифрового рубля, «Белой книге» новой цифровой валюты Китая E-CNY, ключевые положения которых дублируются по многим аспектам.

В настоящее время Россия наряду с другими странами, провозгласившими в 2021 г. активную стадию пилотного тестирования CBDC, до сих пор не конкретизировала тип применяемых технологических решений как базиса создаваемой платформы, что не позволяет проверить соответствие разрабатываемой денежной новации критериям «цифровых валют». Более того, косвенные признаки анонсируемых проектов¹ показывают, что правительство Китая способствует формированию национального цифрового платежного пространства на базе технологии распределенного реестра (DLT). В то же время отзывы о российской блокчейн-платформе «Мастерчейн»² и анализ открытых данных по пилотному проекту Банка России в ракурсе нормотворческой деятельности по регулированию цифрового обращения денежной ценности наводят

¹ Red Date Technology запустила децентрализованную сеть Spartan Network (альтернативная инфраструктура, не связанная с криптовалютой, объединяющая общедоступные форки блокчейнов Эфириума, Cosmos и Polygon Edge) и представляет трансграничную систему переводов стейблкоинов и CBDC Universal Digital Payments Network, претендующую на первоначальный общий стандарт для нового поколения цифровых активов.

² Cnews. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2019-07-03_sberbank_raskritikoval_ofitsialnyj_rossijskij (дата обращения: 22.12.2022).

на мысль о неспособности создаваемого цифрового рубля, интегрируемого в национальную платежную систему, реализовать инновационный характер и фундаментальные свойства цифровых активов, а также воплотить в реальность потенциал альтернативных финансов. Скептицизм усиливает и слабый информационный потенциал «оцифровки» денежного оборота на этапе пилотирования новации, и закрытый характер тестируемого проекта «Цифровой рубль» при возрастающем недоверии со стороны населения к новой разработке. Данные утверждения базируются на результатах проведенного социологического исследования, ракурс которого позволяет выявить особенности восприятия CBDC представителями разных поколений, принципиально отличающихся философией и мировоззрением, трансформирующихся под влиянием происходящей цифровизации экономики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью оценки восприятия населением России перспектив внедрения цифрового рубля в денежный оборот и выявления проблем его запуска как ключевого направления цифровой трансформации денежно-кредитной сферы³ проведено анкетирование жителей ряда возрастных групп различных регионов страны.

Опрос проводился в период с августа 2021 по декабрь 2022 г. В ходе исследования обработано 35 327 ответов, установлено условие получения одного ответа от одного опрашиваемого. Базовой схемой отбора респондентов явилась целенаправленная выборка на основе метода квот. Итоговый массив респондентов сформирован с соблюдением параметров квот: гендерный признак; территориальное районирование; возрастные характеристики.

Условное объединение опрашиваемых в четыре категории в зависимости от возраста позволило определить различия в восприятии технологических цифровых новаций разными поколениями⁴:

³ Исходя из свойств репрезентативности, взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик и признаков социальных объектов, а также правомерности выводов о целом на основании изучения его части при условии, что по своей структуре эта часть является микро-моделью целого, выборочная совокупность была сформирована так, чтобы распределение элементов в выборке повторяло их распределение в совокупности.

⁴ Теория поколений условно проводит границу возрастных рамок, предоставляя возможность понять типичные характеристики категорий людей, живущих на разных этапах исторического, политического, экономического и технологического развития. Разная скорость и характер развития науки и технологий, способов передачи данных и трендов усиливают различие и непонимание меж-

число респондентов поколения бэби-бумеров (родившихся примерно с 1946 по 1964 г.) составило 9,93% общего числа опрошенных, поколения X (родившихся примерно с 1965 по 1980 г.) — 24,57%, миллениалов (Y, родившихся примерно с 1981 по 1996 г.) — 30,35%, зумеров (Z, родившихся примерно с 1997 по 2012 г.) — 35,14%.

Вопросы онлайн-анкеты были разделены на группы, имеющие последовательную связь. В случае предоставления отрицательного ответа на главный вопрос логически согласованные с ним пункты переходили в статус неактивных, поскольку ответы становились очевидными и не существенными для проводимого анализа. Перед анкетированием никаких дополнительных разъяснений респондентам не давалось.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты обработки представительного массива анкет позволили получить ряд выводов. Так, от поколения к поколению стирается граница между «реальной» (материальной) действительностью и виртуальным миром, обуславливающая неординарность восприятия современным обществом непредотвратимого расширения цифровой трансформации денежного оборота.

Представители поколения бэби-бумеров в целом экспонируют позицию неактивных пользователей интернет-пространства (данный факт подтверждает и невысокая доля «диджитализированных» клиентов старшего поколения в банковском секторе вопреки заявляемому кредитными организациями росту сегмента, учитывающему и активных, и пассивных⁵ пользователей). Респонденты данной группы указали на поверхностные знания в области криптовалют / стейблкоинов, отсутствие какой-либо ценности цифрового рубля, непонимание целесообразности его разработки. Свыше 94% опрашиваемых отметили, что ограничительные противоэпидемиологические меры и напряженная политическая обстановка способствовали увеличению доли совершаемых ими платежей наличными деньгами. Они также не готовы отказаться от использования наличных денег в качестве средств сбережения ни в пользу безналичных денег (депозитов), ни, тем более, «неизвестного» цифрового рубля. В ходе

ду ними. PROSTUDIO. URL: <https://prostudio.ru/journal/generation-x-y-z/> (дата обращения: 08.02.2023).

⁵ Пользователи, самостоятельно не работающие в личном кабинете «онлайн-банка»: клиент приходит лично в банк, консультант осуществляет вход в систему и совершает все операции от имени клиента в его присутствии с целью достижения целевых показателей.

Таблица / Table

Структура выборки респондентов, подтвердивших практический опыт работы в цифровом поле альтернативных финансов / Structure of the Respondents Sample who Confirmed Practical Experience in the Digital Field of Alternative Finance

Поколение / Generation	Число респондентов, принявших участие в опросе, чел. / Number of respondents participation in the survey	Число респондентов, подтвердивших практический опыт в криптовалютной индустрии / Number of respondents who confirmed practical experience in the cryptocurrency industry		
		чел. / people	доля в общем числе цифровых пользователей, % / share in the total number of digital users, percent	доля в числе респондентов соответствующего поколения, % (гр. 3 / гр. 2) / share in the respondents of the appropriate generation, percent (column 3 / column 2)
1	2	3	4	5
X	8681	776	9,59	8,94
Y	10 723	4166	51,49	38,85
Z	12 415	3149	38,92	25,36
Итого	31 819	8091	100,00	–

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

дальнейшего анализа исключены ответы представителей поколения бэби-бумеров в связи с их невосприимчивостью радикальной инновации денежного оборота.

Представители поколений X, Y и Z, общее число которых составило 31 819 чел., признаны активными интернет-пользователями, что подтверждает относительно равномерное распределение ответов участников анкетирования. Все без исключения опрошенные подтвердили свою информированность о существовании альтернативных финансов и намерениях выпуска Банком России цифрового рубля. Для 76% из них понятия «криптовалюта», «стейблкоин/альткоин» и «ЦВЦБ» не тождественны, соответственно, 24%, включающих преимущественно старшее поколение, имеют некую осведомленность о них. В общем количестве аутентичных «криптоэнтузиастов», оставивших след в цифровом мире (8091 чел.), представители поколения X имеют небольшой практический опыт работы⁶ вне правового поля (см. таблицу).

Анализ ответов позволяет констатировать, что миллениалы (Y) отличаются наиболее активным поведением в цифровом пространстве — более 50% из них являются участниками цифровых тран-

сформаций. При этом 38,85% из их числа получили практический опыт в криптовалютной индустрии. Это совсем не случайно: стремительная кулуарная цифровизация финансов инициирована именно представителями поколения Y, большинство из них в свое время заинтересовалось возможностью быстрого получения спекулятивного дохода. Вместе с тем затянувшийся период своеобразной «криптозимы» не оказал негативного влияния на популярность криптоиндустрии и динамичность становления цифрового пространства. В новых реалиях миллениалы и зуммеры единогласно признают ценность философии и безграничный потенциал новации, первостепенная значимость которой также подчеркивается респондентами в ответах на вопросы анкеты (рис. 1). Обратим внимание, что представители поколения Z не застали период молниеносного заработка на изменениях обменных курсов и не являются массовыми клиентами банков, у них нет опыта финансовых кризисов, что приводит либо к недооценке риска, либо к его переоценке, хотя их четвертая часть (25,36%) уже присоединилась к неформальной цифровой среде.

Еще одна важная тенденция, подтвержденная результатами исследования, — поддерживаемый интерес общества к высокотехнологичной опциональной метавселенной со встроенным механизмом оборота цифровых валют, позволяющей исключить функцию посредничества при передаче информации, но дающей право полного доступа и контроля

⁶ В рамках исследования практическим опытом работы считаем активность любого типа в системе DLT: от открытия криптокошелька до действий с единицами альтернативных финансов / смарт-контрактами.



Рис. 1 / Fig. 1. Привлекательность атрибутов доверенной цифровой среды, средний балл / Attractiveness of Trusted Digital Environment Attributes, Average Score

Источник / Source: расчеты авторов / Author's calculations.

Примечание / Note: представлены средние значения полученных ответов, оцененных по пятибалльной шкале Лайкерта: наименее значимый атрибут оценивался в 1 балл; наивысшая степень значимости — 5 баллов. Доступность поля для ответа активна при всех вариантах ответов на другие вопросы, за исключением осведомленности о существовании альтернативных финансов / The average values of the received responses were assessed on a five-point Likert scale: the lowest significant attribute was assessed at 1 point; the highest one was assessed at 5 points. The answer fields were active in all options for answering other questions except for awareness of alternative finances.

личного кабинета, в котором хранятся все сведения о владельце персональных данных.

По мнению интервьюируемых, модель цифровой платформы в масштабах промышленной эксплуатации с сохранением идеологии DLT со встроенными производными элементами централизации и регулирования как базиса нового экономического уклада вполне приемлема для формирования российской метавселенной, которая может стать реальностью в обозримом будущем. Вместе с тем респонденты сошлись во мнении о невозможности ее комплаенса на базе классической банковской инфраструктуры, поэтому платформа обращения цифрового рубля, по их мнению, скорее всего, не станет воплощением атрибутов доверенной цифровой среды и не выступит легитимным решением в части противостояния альтернативным финансам (рис. 2).

Наряду с этим, основную причину намеренного уклонения от проведения конструктивной цифровой трансформации денежного оборота опрошенные видят в нежелании представителей высшего и среднего стратификационных уровней общества с точки зрения отношения к власти раскрывать их личные финансовые потоки (в ключе приемлемой открытости для отслеживания), имущественное положение и бизнес-интересы, что, в частности, подкрепляется противоречивой законодательной деятельностью⁷ и только усиливает недоверие к новой цифровой разработке.

⁷ Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202302060005?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 12.02.2023).



Рис. 2 / Fig. 2. Восприятие респондентами соответствия «новой формы»* рубля цифровой валюте, соответствующей требованиям информационного общества, % общего числа опрошенных / Compliance of the New Form of the Ruble with the Digital Currency Required by the Information Society: Respondents Perception, % of the Total Number of Respondents

Источник / Source: расчеты авторов / Author's calculations.

* Предполагается бесшовность встраивания цифрового рубля в общую систему безналичных переводов (свободная конвертация цифрового рубля в «безналичный» и обратно), но не обеспечивается заявленное бесшовное платежное пространство из-за отсутствия связи в переводе из одной формы в другую «цифровой рубль – наличный рубль».

Результаты исследования позволили предсказать отсутствие стихийного спроса на использование цифрового рубля в обращении со стороны пользователей. Однако в случае крайней необходимости⁸ или значительной экономической привлекательности за счет реализации программ лояльности россияне не будут отвергать данную возможность, придерживаясь принципа «разового использования» (рис. 3).

Разумеется, такое отношение проявляется при восприятии респондентами цифрового рубля как вероятной альтернативы безналичным денежным средствам, но не наличным деньгам и денежным суррогатам DeFi, как того ожидает Банк России (рис. 4).

Неготовность россиян к признанию роли цифрового рубля и преобладающему отказу от классических форм денег (абсолютно все указали исключительно на частичное замещение) обусловливается предубеждением о намерении властей получить контроль над финансовыми потоками населения в ущерб его интересам.

Так, под влиянием спонтанно формирующегося негативного общественного мнения непонимание потенциальными пользователями уникальных выгод цифрового рубля (при условии его

действительной реализации как разновидности «идеальных цифровых валют» либо отсутствия таковых при альтернативном развитии событий) может привести к серьезной проблеме, с которой в свое время столкнулась Нигерия после внедрения цифровой платформы eNaira. Центральный банк провел запуск eNaira как национальной цифровой валюты, презентовав ее в качестве улучшенного аналога Bitcoin и акцентировав внимание на преимуществах вторичного типа: низкой стоимости транзакций, высокой скорости переводов и всеобщей доступности. Однако нигерийцы не оправдали ожидаемого властями спроса на CBDC, проигнорировали предложенную инновацию, ставшую символом недоверия к правящей элите по причине несоответствия требованиям пользователей, сфокусированных на лозунге «справедливая валюта на DLT».

ДИСКУССИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЕНЕЖНОГО ОБОРОТА

В России проводимая денежная новация ориентирована преимущественно на поколение NEXT (миллениалов и зумеров), однако старшее поколение, сложно воспринимающее новаторские решения, игнорирует основополагающие отличия «цифровых валют» и «безналичных / электронных денег» [1, p. 60, 61].

⁸ Введение цифрового рубля в денежное обращение носит принудительно-обязательный характер, сопоставимый с внедрением карт платежной системы МИР.



Рис. 3 / Fig. 3. Степень готовности российского общества к принятию цифрового рубля Банка России, % общего числа опрошенных представителей поколений X, Y, Z / The Degree of Readiness of Russian Society to Accept the Digital Ruble of the Bank of Russia, % of the Total Number of Respondents from Generations X, Y, Z

Источник / Source: расчеты авторов / Author's calculations.



Рис. 4 / Fig. 4. Восприятие респондентами роли цифрового рубля как альтернативного способа осуществления расчетно-платежных операций, % общего числа опрошенных представителей поколений X, Y, Z / Respondents' Perception of the Role of the Digital Ruble as an Alternative Method of Settlement and Payment Transactions, % of the Total Number of Respondents From Generations X, Y, Z

Источник / Source: расчеты авторов / Author's calculations.

В итоге население ассоциативно воспринимает данную денежную новацию как ограничение прав человека путем контроля за его поведением через цифровизацию денежного оборота, иными словами, как мера лишения предлагаемой средой DeFi универсального функционала наблюдаемости и доступности информации. Сложно с этим не согласиться,

поскольку властные структуры в СМИ заявляют о преимуществах цифрового рубля, выгодных исключительно государству: возможность прямого отслеживания всех денежных потоков, адресности за счет окрашивания учетных единиц, совершения мгновенной блокировки счетов, реализации инструмента автоматического элемента дефляции /

инфляции и др. В то же время весомые аргументы в пользу принятия обществом цифрового рубля не раскрываются, что неприемлемо в контексте восприятия денежной новации разными поколениями⁹, составляющими экономически активное население.

В результате все предпринимаемые государством меры могут не стать эффективными в достижении поставленной задачи цифровой трансформации, а именно — задачи укрепления и обеспечения устойчивости национальной платежной системы, способной противостоять расширяющемуся неформальному сектору альтернативных финансов. Одной из причин, на наш взгляд, является не совсем верно сформулированная основная цель проекта «Цифровой рубль», реализуемого в определенной спешке: синхронизация финансовой системы страны с современным потоком цифровизации. В идеале результат проекта призван стать импульсом не синхронизации, а перестройки миропорядка, образа жизни и поведения населения как стейкхолдеров новаций на финансовом рынке. Поэтому регуляторы, понимая своеобразную патовость ситуации, столкнулись с дилеммой: сохранение привычного уклада или формирование цифровой экономики, требующей неизбежных радикальных изменений фундаментальных, организационных и регуляторных основ денежно-кредитной системы. Всевозможные попытки внедрить цифровой рубль, способный конкурировать с кулуарными альтернативными финансами, и в то же время сохранить традиционную денежно-кредитную систему, как раз и формируют негативное общественное мнение. В сегодняшних реалиях ни инвестиционный опыт [2], ни уровень финансовой грамотности [3], ни социальные факторы [4, 5], определяющие приверженность к альтернативным финансам, не имеют ключевого значения в случае искажения цифровой трансформации денежного оборота, особенность которой заключается в многогранном цепном характере изменений разных сторон социальной действительности в комплексе, что впоследствии неизбежно вызовет конфликт интересов поколений в результате дисбаланса базовых основ цифровой грамотности в теории и на практике.

⁹ Представители поколений X, Y, Z принимают положительные решения в случае точного понимания преимуществ продукта и личных выгод от его использования. Поколение Y отличается тем, что их окружение с детства прислушивается к их требованиям и желаниям, поэтому важно, чтобы и предлагаемая новация полностью оправдала их ожидания. В рамках представленного выше исследования только они дали ответ-согласие на временное использование цифрового рубля в рамках эксперимента, что демонстрирует их готовность к диалогу.

Поскольку трансформация денежно-кредитной системы неизбежна, следует говорить о неоспоримых преимуществах цифрового рубля как цифровой валюты. По справедливому утверждению О.Т. Евтух, «генезис денег свидетельствует о том, что они являются социально-экономическим инструментом информационного обмена» [6, с. 44]. При этом информационная функция не дублирует общепризнанные денежные функции [7–12].

Безусловно, цифровая валюта как движущая сила и перспективное оружие трансформационной войны предназначена вызвать «не только фундаментальные изменения в мировом порядке и мировой экономике, но и повлечь за собой радикальные сдвиги в социальных установках и убеждениях, которые в конечном итоге проложат путь для радикальной новой политики и положений социального договора» [13].

Вместе с тем называть денежную новацию, не воплощающую комплекс атрибутов цифровой среды, «цифровой валютой» необоснованно, поскольку данная трактовка способствует взаимной подмене понятий «цифровые валюты», «электронные деньги», «безналичные деньги». Вывод о несоответствии цифрового рубля категории «цифровые валюты» объясняется не только категориальными различиями, но и попытками отклонения уникальных преимуществ новации для пользователей в связи с возможностью их локальной реализации действующими традиционными технологическими решениями, включая процедуры окрашивания и обеспечение доступности.

Цифровая информационно-коммуникационная среда предоставляет эксклюзивный формат взаимодействия экономических субъектов, при котором усиливается значимость информационной функции и роли денег. При этом «абстрактная» денежная ценность может как непосредственно (в роли «универсального товара»), так и косвенно обеспечивать выполнение опционального финансового сопровождения юридически значимых действий (учет в сделке утилитарных цифровых прав по типу бартерного обмена).

Скептическое отношение к нововведению постепенно исчезнет после осознания и принятия потенциальными пользователями уникальной полезности и потребительской ценности цифрового рубля как неотъемлемого элемента национальной цифровой экосистемы (метавселенной), а не дополняющего условия ввода-вывода денежной ценности извне.

Привлекательность революционной технологии доверенной цифровой реальности заключается не в возможности обеспечения анонимных транзак-

ций и исключения централизованного оператора, а в огромном уникальном потенциале. При этом «валюта — только одно из приложений технологии, возможно, даже не самое востребованное» [14; 15, с. 119] в адаптированной цифровой среде, но обязательное и непереносимое. Функциональность и инклюзивность национальной платформы обращения цифрового рубля может стать основой эвентуальной экосистемы (матавселенной), способной решить ряд проблем теневой экономики и рынка труда, в частности сдержать расширение границ неформальной занятости и содействовать обеспечению социального благополучия российского населения.

ВЫВОДЫ

Состояние и развитие финансовой системы и экономики в целом в новой реальности отражает уже не столько тенденции к уменьшению доли наличных денег в составе денежной массы, сколько уровень становления доверенной цифровой среды с технически неразрывно взаимоувязанными потоками информации [16–19], исключающей характерные черты развития для информационного (сетевого) общества (свойственные «переходному» процессу автоматизации признаки множественности, обособленности, фрагментации, непостоянства, скрытости и изменчивости электронного пространства, формируемого совокупностью автономных информационных систем). Цифровому обществу как новоявленной формации с неординарными взглядами и новой философией требу-

ется принципиально иная информационно-коммуникационная среда взаимодействия, позволяющая воссоздавать «цифровые двойники» с полным погружением в ноономику [20]. Грандиозная трансформация должна проходить упорядоченно, начиная с денежного оборота, первоочередность которого обусловлена первостепенной ролью института денег как ценности в обеспечении непрерывного возобновления (воспроизводства) экономической деятельности и признанием платежной системы как критически важного сегмента «для создания клиентского пути “полного цикла” внутри экосистемы» [21, с. 38].

Успешный запуск CBDC как альтернативы DeFi зависит исключительно от готовности, инициативности и волеизъявления экономических субъектов ее принять в качестве апофеоза новой экономической парадигмы. Результаты проведенного исследования позволили выявить особенности восприятия россиянами цифрового рубля на текущем этапе его пилотирования и указать на значимость раскрытия информации, гарантирующей ментальную доступность. В складывающихся обстоятельствах очевидна значимость соответствия цифрового рубля стремительно прогрессирующей инновационной категории «цифровые валюты» как собирательного образа альтернативных финансов и недопустимость искажения национальной цифровой системы, имеющей все возможности перерасти в полнофункциональную всеобъемлющую метавселенную для новой экономики.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию СКФУ и Финансовому университету на 2023 г. Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия; Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of SCFU and the University of Finance for 2023. North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia; University of Finance, Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Bech M., Garratt R. Central bank cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*. 2017;(Sept.):55–70. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.pdf (accessed on 09.02.2023).
2. Zhao H., Zhang L. Financial literacy or investment experience: Which is more influential in cryptocurrency investment? *International Journal of Bank Marketing*. 2021;39(7):1208–1226. DOI: 10.1108/IJBM-11-2020-0552
3. Крылова Л.В., Лукашенко И.В. Криптовалюты vs цифровые валюты центральных банков: роль финансовой грамотности населения. *Финансы: теория и практика*. 2022;26(5):220–232. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-5-220-232
Krylova L.V., Lukashenko I.V. Cryptocurrencies vs central banks' digital currencies: The role of financial literacy. *Finance: Theory and Practice*. 2022;26(5):220–232. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-5-220-232

4. Panos G., Karkkainen T., Atkinson A. Financial literacy and attitudes to cryptocurrencies. *SSRN Electronic Journal*. 2020. DOI: 10.2139/ssrn.3482083
5. Pham Q. T., Phan H. H., Cristofaro M., Misra S., Giardino P. L. Examining the intention to invest in cryptocurrencies: An extended application of the theory of planned behavior on Italian independent investors. *International Journal of Applied Behavioral Economics*. 2021;10(3):59–79. DOI: 10.4018/ijabe.2021070104
6. Евтух О. Т. Информационная суть денег через призму современной финансовой науки. *Финансы и кредит*. 2003;(17):43–46.
Evtukh O. T. The information essence of money through the prism of modern financial science. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2003;(17):43–46. (In Russ.).
7. Миллер Р. Л., Ван-Хуз Д. Д. Современные деньги и банковское дело. Пер. с англ. М: Инфра-М; 2000. 856 с.
Miller R. L., VanHoose D. D. Modern money and banking. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.; 1993. 864 p. (Russ. ed.: Miller R. L., VanHoose D. D. Sovremennye den'gi i bankovskoe delo. Moscow: Infra-M; 2000. 856 p.).
8. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. Пер. с англ. М.: Дело ЛТД; 1995. 864 с.
Fischer S., Dornbusch R., Schmalensee R. Economics. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.; 1988. 813 p. (Russ. ed.: Fischer S., Dornbusch R., Schmalensee R. Ekonomika. Moscow: Delo Ltd; 1995. 864 p.).
9. Долан Э. Дж., Кэмпбелл К. Д., Кэмпбелл Р. Д. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика. Пер. с англ. Бишкек: Туран; 1996. 448 с.
Dolan E. G., Campbell C. D., Campbell R. G. Money, banking, and monetary policy. Chicago, IL: Dryden Press; 1988. 617 p. (Russ. ed.: Dolan E. G., Campbell C. D., Campbell R. G. Den'gi, bankovskoe delo i denezhno-kreditnaya politika. Bishkek: Turan; 1999. 496 p.).
10. Berentsen A., Schär F. The case for central bank electronic money and the non-case for central bank cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. 2018;100(2):97–106. DOI: 10.20955/r.2018.97–106
11. Chiu J., Koepl T. V. The economics of cryptocurrencies: Bitcoin and beyond. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*. 2022;55(4):1762–1798. DOI: 10.1111/caje.12625
12. Wakis P. Competitive supply of money in a new monetarist model. Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper. 2017;(75401). URL: https://mpa.ub.uni-muenchen.de/75401/1/Mpra_paper_75401.pdf (accessed on 05.01.2023).
13. Schwab K., Malleret T. COVID-19: The great reset. Geneva: World Economic Forum; 2020. 280 p.
14. Wayner P. Beyond bitcoin: 7 ways to capitalize on blockchains. InfoWorld. Aug. 31, 2015. URL: <https://www.infoworld.com/article/2976358/beyond-bitcoin-7-ways-to-capitalize-on-blockchains.html> (accessed on 01.02.2023).
15. Генкин А., Михеев А. Блокчейн для всех: как работают криптовалюты, BaaS, NFT, DeFi и другие новые финансовые технологии М.: Альпина Паблишер; 2023. 588 с.
Genkin A., Mikheev A. Blockchain for everyone: How cryptocurrencies, BaaS, NFT, DeFi and other new financial technologies work. Moscow: Alpina Publisher; 2023. 588 p. (In Russ.).
16. Van der Spek L., Phijffer S. Will BigTechs change the European payments market forever? *Compact*. 2020;(2):12–25. URL: <https://www.compact.nl/articles/will-bigtechs-change-the-european-payments-market-forever/> (accessed on 21.01.2023).
17. Adrian T. BigTech in financial services. International Monetary Fund. Jun. 16, 2021. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/06/16/sp061721-bigtech-in-financial-services> (accessed on 13.01.2023).
18. Croxson K., Frost J., Gambacorta L., Valetti T. Platform-based business models and financial inclusion. BIS Working Papers. 2022;(986). URL: <https://www.bis.org/publ/work986.pdf> (accessed on 11.01.2023).
19. Зеленева Е. С. Коммуникационная политика Банка России в условиях политической нестабильности. *Банковские услуги*. 2022;(2):12–16. DOI: 10.36992/2075–1915_2022_2_12
Zeleneva E. S. Communication policy of the Bank of Russia in conditions of political instability. *Bankovskie uslugi = Banking Services*. 2022;(2):12–16. (In Russ.). DOI: 10.36992/2075–1915_2022_2_12
20. Бодрунов С. Д. Ноономика. М.: Культурная революция; 2018. 432 с.
Bodrunov S. D. Noonomics. Moscow: Kul'turnaya revolyutsiya; 2018. 432 p. (In Russ.).
21. Кочергин Д. А., Шешукова Е. С. Перспективы деятельности экосистем бигтех-компаний в платежной сфере. *Финансы: теория и практика*. 2022;26(6):32–51. DOI: 10.26794/2587–5671–2022–26–6–32–51
Kochergin D. A., Sheshukova E. S. Bigtech-companies ecosystems prospects in the payment sector. *Finance: Theory and Practice*. 2022;26(6):32–51. DOI: 10.26794/2587–5671–2022–26–6–32–51

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Марина Александровна Абрамова — доктор экономических наук, профессор, руководитель департамента банковского дела и монетарного регулирования Финансового факультета, главный научный сотрудник Института финансовых исследований, Финансовый университет, Москва, Россия

Marina A. Abramova — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Head of the Department of Banking and Monetary Regulation of the Faculty of Finance, Chief Researcher of the Institute of Financial Research of the Faculty of Finance, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-9338-8478>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:

MAbramova@fa.ru



Наталья Николаевна Куницына — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой финансов и кредита, Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

Natalia N. Kunitsyna — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Head of the Finance and Credit Department, North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-9336-8100>

nkunitcyna@ncfu.ru



Екатерина Ивановна Дюдикова — доктор экономических наук, младший научный сотрудник научно-образовательного центра «Инновационное развитие кредитно-финансовой сферы», Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

Ekaterina I. Dyudikova — Dr. Sci. (Econ.), Jun. Researcher of the Scientific and Educational Center “Innovative development of the credit and financial sphere”, North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-8126-6529>

dudikova.e@gmail.com

Заявленный вклад авторов:

М.А. Абрамова — постановка проблемы, критический анализ литературы, сбор статистических данных, формирование выводов исследования.

Н.Н. Куницына — разработка концепции статьи, критический анализ литературы, сбор статистических данных, их анализ, описание результатов, формирование выводов исследования.

Е.И. Дюдикова — критический анализ литературы, сбор и анализ статистических данных, графическое представление и описание результатов исследования, формирование выводов.

Authors' declared contribution:

M.A. Abramova — problem statement, literature review, statistical data collection, conclusions.

N.N. Kunitsyna — paper concept development, literature review, statistical data collection, data analysis, results description, conclusions.

E.I. Dyudikova — literature review, statistical data collection, graphical representation of results, data analysis, results description, conclusions.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 12.03.2023; после рецензирования 12.04.2023; принята к публикации 27.04.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 12.03.2023; revised on 12.04.2023 and accepted for publication on 27.04.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-17-29

УДК 369.5(045)

JEL G11, G23, H55

Формирование пенсионных накоплений по обязательному пенсионному страхованию у пенсионных страховщиков: сравнительный анализ и оценка эффективности

И.В. Терентьева, А.В. Свистунов

Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Муром, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования — формирование пенсионных накоплений по обязательному пенсионному страхованию государственным и частными пенсионными страховщиками. **Актуальность** работы обусловлена тем, что в современных исследованиях проблема выбора между централизацией пенсионных накоплений и сохранением конкуренции на пенсионном рынке не получила окончательного решения. **Целью** исследования является определение эффективности формирования пенсионных накоплений в НПФ по сравнению с Пенсионным фондом РФ как с точки зрения интересов застрахованных лиц, так и общества в целом. Используются **методы** сравнительного анализа и логического обобщения, экономико-математические и статистические, финансовой математики. Информационной базой послужили данные официальных сайтов Пенсионного фонда РФ, Банка России, Федеральной службы статистики, Агентства по страхованию вкладов, Московской биржи, ВЭБ РФ и др. Эффективность формирования пенсионных накоплений у пенсионных страховщиков оценивалась по критериям: с позиций интересов застрахованных лиц — доходность, надежность, возможность выбора инвестиционных стратегий; с позиций интересов общества — использование пенсионных накоплений как инвестиционного ресурса для развития экономики. Сделан **вывод**, что Пенсионный фонд РФ более эффективно управляет пенсионными накоплениями граждан, нежели частные пенсионные фонды. Отсюда поставлен вопрос о целесообразности участия НПФ в системе обязательного пенсионного страхования.

Ключевые слова: пенсионные накопления; пенсионные страховщики; государственный пенсионный фонд; негосударственные пенсионные фонды

Для цитирования: Терентьева И.В., Свистунов А.В. Формирование пенсионных накоплений по обязательному пенсионному страхованию у пенсионных страховщиков: сравнительный анализ и оценка эффективности. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):17-29. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-17-29

ORIGINAL PAPER

Formation of Pension Savings from Pension Insurers: Comparative Analysis and Efficiency Assessment

I.V. Terentjeva, A.V. Svistunov

Murom Institute (branch) of the Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs, Murom, Russia

ABSTRACT

The subject of the research is the formation of pension savings on compulsory pension insurance by public and private pension insurers. The paper's **relevance** comes from the lack of a conclusive solution in contemporary research to the dilemma of selecting between maintaining competition in the pension market and centralizing pension savings. **The purpose of the research** is to assess the effectiveness of the formation of pension savings for mandatory pension insurance in private pension funds in comparison with the Pension Fund of Russia, both from the point of view of the interests of insured persons and society as a whole. Research **methods** include comparative analysis and logical generalization, economic-mathematical and statistical methods, methods of financial mathematics. The information base of the study is data from the official websites of the Pension Fund of Russia, the Central Bank of Russia, the Federal State Statistics Service, the Deposit Insurance Agency, the Moscow Stock Exchange, VEB.RF, etc. The effectiveness of the formation of pension savings from public and private pension insurers was assessed by a number of criteria: from the standpoint of the

interests of insured persons — these include the profitability of pension savings the reliability of the pension insurer, the possibility of choosing investment strategies; from the standpoint of the interests of society — the evaluation criterion is the use of pension savings as a long-term investment resource for economic development. As a result, it is **concluded** that the Pension Fund of Russia manages the pension savings of citizens more effectively than private pension funds. This raises the question of whether private pension funds should participate in compulsory pension insurance.

Keywords: pension savings; pension insurers; state pension fund; private pension funds

For citation: Terentieva I.V., Svistunov A.V. Formation of pension savings from pension insurers: Comparative analysis and efficiency assessment. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):17-29. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-17-29

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на то что с 2014 г. пенсионные накопления не пополняются страховыми взносами, их общая сумма составляет около 5 трлн руб. Судя по динамике объема накоплений и количества застрахованных лиц у пенсионных страховщиков, население отдает предпочтение негосударственным пенсионным фондам (НПФ), а не Пенсионному фонду РФ (ПФР), надеясь на более высокую доходность. Действительно ли государственный страховщик уступает частным фондам по эффективности управления пенсионными накоплениями?

В научной литературе имеется целый ряд исследований, посвященных этому вопросу. Например, в [1, 2] отмечается возрастающая роль государственных пенсионных фондов в формировании пенсионных накоплений. В других работах [3, 4] частные фонды рассматриваются как жизнеспособная альтернатива государственной пенсионной системе. Однако в исследовании [5] отмечается, что для этого должны существовать полностью сформировавшиеся финансовые рынки, достаточный уровень знаний об этих рынках и доверия к ним.

В отечественных исследованиях сравнивается эффективность формирования пенсионных накоплений в НПФ и управляющих компаниях, заключивших договоры с ПФР. В качестве критерия сравнительного анализа используется накопленная доходность инвестирования пенсионных накоплений [6, 7]. В некоторых работах [8, 9] применяют коэффициент Шарпа или соотношение доходности и риска. В работе [10] используется такой критерий, как надежность управления пенсионными накоплениями.

Однако НПФ — это пенсионный страховщик, деятельность которого логичнее сравнивать с другим страховщиком — ПФР. При этом целесообразно расширить критерии сравнительного анализа пенсионных страховщиков. Также необходимо повысить обоснованность выводов о доходности пенсионных накоплений за счет охвата всех интервалов накоплений на максимально возможном периоде анализа.

Все это обуславливает актуальность и практическую значимость проведения дальнейших исследований в указанной предметной области.

Цель исследования — определение эффективности формирования пенсионных накоплений по обязательному пенсионному страхованию (ОПС) в НПФ по сравнению с государственным страховщиком (ПФР).

В качестве критериев оценки, отражающих интересы застрахованного лица, определены:

- доходность пенсионных накоплений;
- надежность пенсионного страховщика;
- возможность выбора инвестиционных стратегий.

Критерий оценки, отражающий интересы общества, — использование пенсионных накоплений как долгосрочного инвестиционного ресурса для развития экономики.

ДОХОДНОСТЬ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ

Доходность — это важнейший показатель эффективности формирования пенсионных накоплений с точки зрения застрахованного лица, поскольку показывает относительный прирост пенсионных средств граждан.

Сравним доходность пенсионных накоплений у ПФР [пенсионные инвесторы — государственная управляющая компания Внешэкономбанк (ВЭБ), а также частные управляющие компании (ЧУК)] и НПФ.

Рассмотрим инвестиционную доходность пенсионных накоплений (доходность до вычета вознаграждений за управление средствами, взносов в резерв по ОПС и в фонд гарантирования пенсионных накоплений) начиная с 2008 г. ввиду отсутствия данных по НПФ за более ранние годы. Доходность НПФ и ЧУК рассчитывалась как средневзвешенная величина, т.е. с учетом объемов пенсионных накоплений. Охвачены 100% НПФ и ЧУК.

Накопленная инвестиционная доходность всех пенсионных инвесторов превышает инфляцию (рис. 1) за исключением НПФ с 2008 г. (к концу 2020 г.

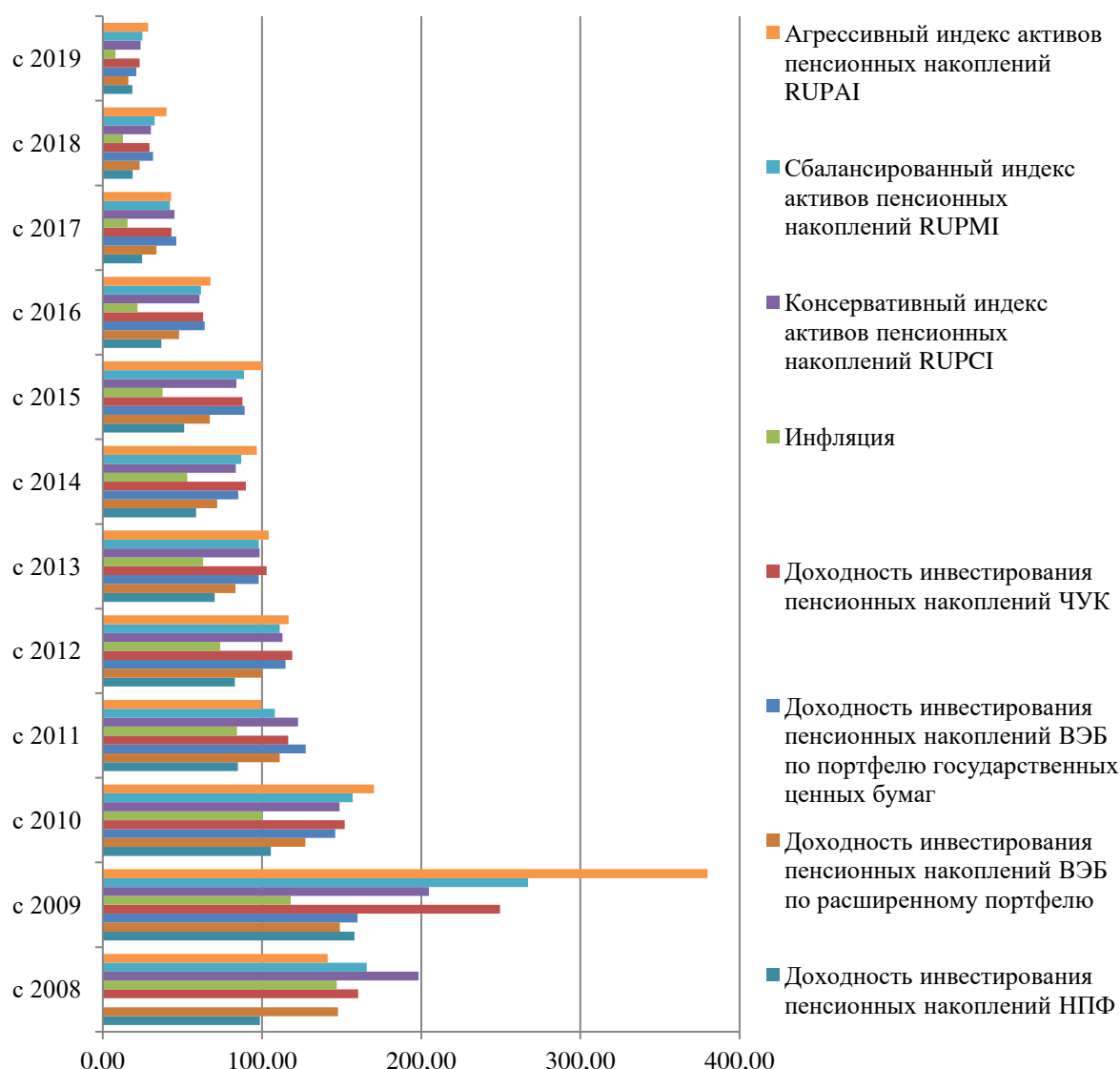


Рис. 1 / Fig. 1. Накопленная инвестиционная доходность пенсионных накоплений к концу 2020 г., % / Accumulated Investment Return on Pension Savings by the End of 2020, %

Источник / Source: расчеты авторов на основе данных ПФР, Банка России, Федеральной службы госстатистики, Московской биржи, информационного портала Investfunds / The author's calculations are based on data from the Pension Fund of Russia, the Bank of Russia, the Federal State Statistics Service, the Moscow Stock Exchange, and the Investfunds information portal.

она составила 98,62%, в то время как накопленная инфляция — 147,08%). Во всех периодах накоплений НПФ уступают по доходности, как ВЭБ, так и ЧУК. В отдельные периоды их накопленная доходность незначительно превышает инфляцию. Наилучшие показатели демонстрируют ЧУК.

Доходность пенсионных инвесторов часто сравнивают с такими бенчмарками, как индексы активов пенсионных накоплений Московской биржи. Анализ, представленный в табл. 1, показал, что ВЭБ реализует консервативную стратегию инвестирования средств по обоим портфелям (средства инвестируются в облигации, в том числе ОФЗ), а ЧУК и НПФ — сбалансированную стратегию

инвестирования (наряду с облигациями средства инвестируются в акции, но их доля порядка 10%). При этом НПФ значительно уступают по всем периодам накоплений сбалансированному индексу RUPMI, а расширенный портфель ВЭБ — консервативному индексу RUPCI. ЧУК и портфель государственных ценных бумаг демонстрируют накопленную доходность на уровне индексов, соответственно, RUPMI и RUPCI, в отдельные периоды превышая их значения. Агрессивная стратегия, предусматривающая наращивание доли акций в инвестиционном портфеле (до 40%), не реализуется ни ЧУК, ни НПФ, полагаем, что ввиду ее повышенной рисковости.

Таблица 1 / Table 1

Коэффициент корреляции между накопленной доходностью пенсионных инвесторов и индексов пенсионных накоплений / Correlation Coefficient Between the Accumulated Returns of Pension Investors and Pension Indexes

Накопленная доходность инвестирования пенсионных средств / Accumulated return on investment of pension funds	RUPCI	RUPMI	RUPAI
НПФ	0,951	0,982	0,926
ВЭБ по расширенному портфелю	0,985	0,919	0,782
ВЭБ по портфелю государственных ценных бумаг	0,973	0,902	0,807
ЧУК	0,960	0,996	0,946

Источник / Source: расчеты авторов / Authors' calculations.

Рассмотрим начисленную доходность пенсионных накоплений (доходность после вычета вознаграждений за управление средствами, взносов в резерв по ОПС и в фонд гарантирования пенсионных накоплений), представляющую наибольший интерес для застрахованных лиц, поскольку она показывает относительный прирост пенсионных накоплений непосредственно на пенсионных счетах.

Доходность НПФ и ЧУК рассчитывалась как средневзвешенная величина. ЧУК охвачены полностью. Средний охват НПФ по доле в общих пенсионных накоплениях составил 97% (минимальный — 92% в 2005 г.).

Накопленная начисленная доходность всех пенсионных инвесторов превышает инфляцию в периоды накоплений с 2009 г. и с 2015–2019 гг. (рис. 2). При этом максимальные значения демонстрируют ЧУК (за исключением периодов с 2017 и 2018 г., когда лидировал ВЭБ), а минимальные значения — НПФ (за исключением периода с 2009 г.). В период накоплений с 2010–2014 гг. только у НПФ начисленная доходность уступала инфляции, т.е. прирост пенсионных накоплений на счетах застрахованных лиц даже не компенсировал инфляционное обесценение денег. В период накоплений с 2005–2008 гг. все пенсионные инвесторы не смогли покрыть инфляцию за счет начисленной доходности (за исключением ЧУК в периоды с 2005 г. и с 2008 г.). То есть на пенсионных счетах почти всех граждан, формирующих пенсионные накопления в течение последних 12–15 лет, не образовалось никакого инвестиционного дохода. Более того, к концу 2020 г. ежегодная начисляемая доходность даже не смогла покрыть инфляционного обесценения пенсионных накоплений.

НПФ, уступая ПФР по доходности, еще и несут большие расходы на управление пенсионными

накоплениями. Для ПФР не предусмотрено вознаграждение фонда за управление пенсионными накоплениями. У НПФ вознаграждение существует даже при отрицательных результатах инвестирования пенсионных накоплений. В табл. 2 представлены издержки застрахованных лиц у обоих страховщиков, которые увеличиваются еще за счет отчислений в резерв фонда по ОПС, а также взносов в фонд гарантирования пенсионных накоплений.

Анализ отчетов о результатах инвестирования средств пенсионных накоплений, представленных на сайте Банка России, показывает, что вознаграждение ВЭБ составляет менее 1% от инвестиционного дохода по расширенному портфелю и менее 3% по портфелю государственных ценных бумаг (при пороговом значении 10%). Вознаграждение ЧУК — от 0 до 10%, при этом превышения норматива не наблюдается. В то же время у ряда НПФ переменная часть вознаграждения в 2019–2020 гг. превышала пороговый уровень 15% инвестиционного дохода, например, в 2019 г. у НПФ «ОПФ им. В.В. Ливанова» (18,12%), НПФ «Ростех» (19,98%), в 2020 г. у НПФ «ГАЗФОНД пенсионные накопления» (19,63%), МНПФ «БОЛЬШОЙ» (20,89%), НПФ «Профессиональный» (25,64%)¹. Установленный норматив вознаграждений превышался рядом НПФ и до 2018 г.², например, НПФ «Образование» (28,66% в 2012 г.), НПФ «САФМАР» (25,86% в 2017 г.). По отдельным НПФ практически ежегодно наблюдалось

¹ Расчеты авторов по данным Банка России. URL: https://cbr.ru/finmarket/supervision/sv_coll/ops_npf/2020y/ (дата обращения: 05.12.2021).

² До 2018 г. система вознаграждения НПФ была иной — не более 15% инвестиционного дохода после вычета вознаграждения управляющим компаниям (до 10% инвестиционного дохода) и оплаты услуг спецдепозитария (до 0,1% от стоимости чистых активов).

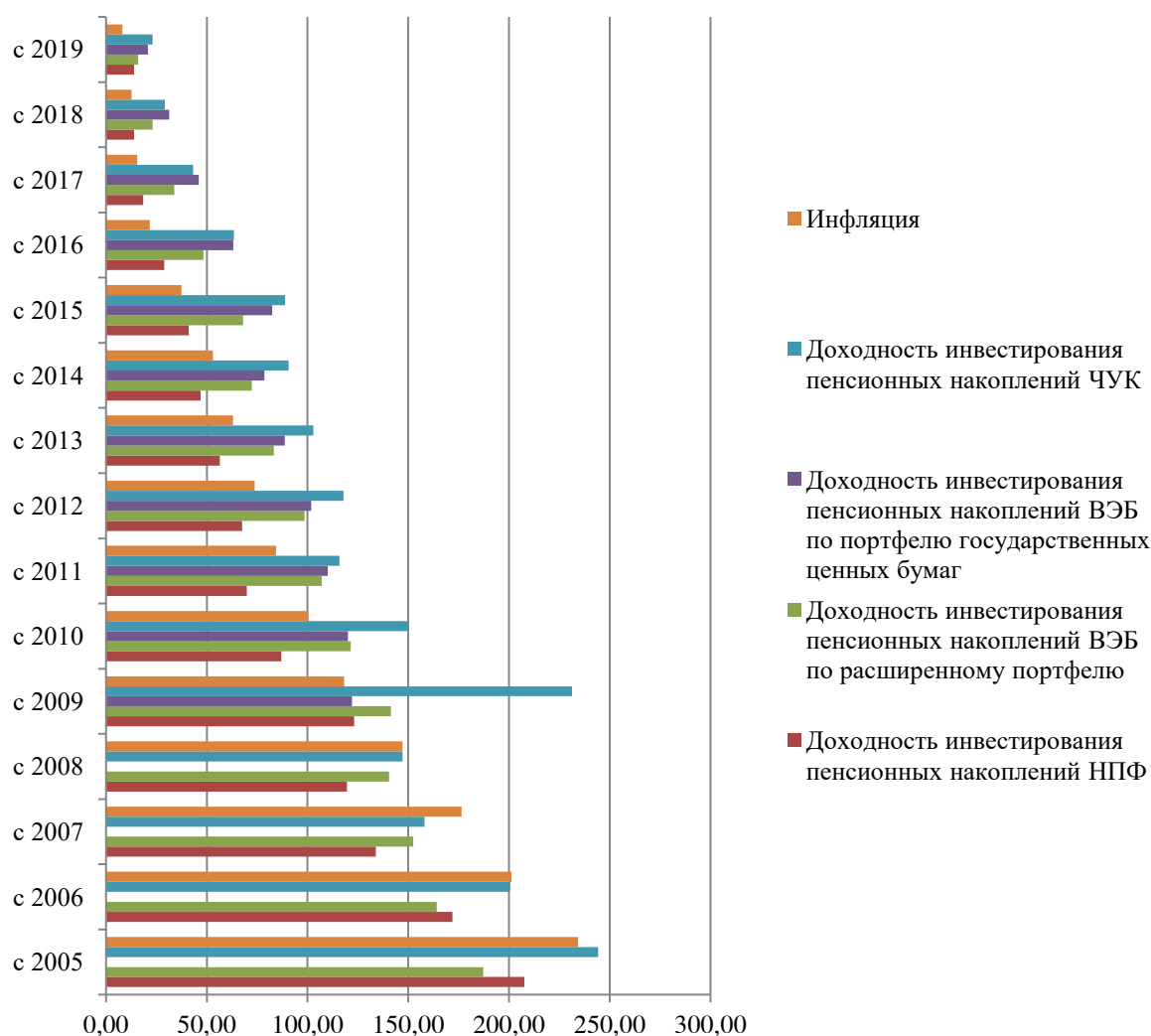


Рис. 2 / Fig. 2. Накопленная начисленная доходность пенсионных накоплений к концу 2020 г., % / Accumulated Net Return on Pension Savings by the End of 2020, %

Источник / Source: расчеты авторов на основе данных ПФР, Банка России, Федеральной службы госстатистики, ВЭБ РФ, изданий Пенсионных и Актуарных консультаций, сайтов НПФ, информационных порталов «НПФ-Брокер.РУ» и «PensiaMarket» / The authors' calculations are based on data from the Pension Fund of Russia, the Bank of Russia, the Federal State Statistics Service, Vnesheconombank, publications of Pension and Actuarial consultations, NPF sites, information portals "NPF-Broker.RU" and "PensiaMarket".

превышение нормативов вознаграждений управляющим компаниям. Так, в 2012 г. вознаграждение управляющим компаниям НПФ КИТ Финанс составило 100%, НПФ «ЦЕРИХ» — 111,4% (!) от полученного в отчетном году инвестиционного дохода. Оплата услуг спецдепозитария по некоторым НПФ превысила норматив в 2–3 раза.

Показателем издержек застрахованных лиц является разность между инвестиционной и начисленной доходностью пенсионных накоплений. Из табл. 3 видно, что относительный уровень издержек в НПФ в десятки раз превышает уровень издержек в ПФР, и по размеру начисленной доходности НПФ уступает государственному страховщику.

НАДЕЖНОСТЬ ПЕНСИОННОГО СТРАХОВЩИКА

В соответствии с Федеральным законом от 15.12.2001 № 167-ФЗ ПФР является государственным страховщиком по ОПС в России, и государство несет субсидиарную ответственность по обязательствам ПФР перед застрахованными лицами, под которой понимают «обязанность государства по обеспечению исполнения социально-страховых обязательств посредством перечисления в бюджет страховщика необходимых денежных средств» [11].

НПФ — это коммерческие организации, которые функционируют в форме акционерных обществ

Таблица 2 / Table 2

Издержки застрахованных лиц в системе ОПС / Costs of Insured Persons in the Compulsory Pension Insurance System

ПФР / Pension Fund of Russia	НПФ / NPFs
Вознаграждение фонда не предусмотрено	Постоянная часть вознаграждения – не более 0,75% стоимости чистых активов
	Переменная часть вознаграждения – не более 15% инвестиционного дохода
Оплата расходов управляющих компаний – не более 1,1% стоимости чистых активов, находящихся в управлении	Из этих средств НПФ выплачивают вознаграждение управляющим компаниям и спецдепозитарию, а также оплачивают расходы управляющих компаний
Вознаграждение управляющих компаний – не более 10% инвестиционного дохода (не выплачивается, если получены убытки)	

Источник / Source: Федеральный закон от 24.07.2002 № 111-ФЗ, Федеральный закон от 07.05.1998 № 75-ФЗ / Federal Law No. 111 from 24 July 2002, Federal Law No. 75 from 7 May 1998.

Таблица 3 / Table 3

Относительный уровень издержек застрахованных лиц у пенсионных страховщиков / The Relative Level of Costs of Insured Persons from Pension Insurers

Показатели / Indicators	2016	2018	2019	2020
НПФ				
Инвестиционная доходность, %	9,55	0,11	10,70	7,20
Начисленная доходность, %	8,81	0,07	8,22	5,20
Издержки застрахованных лиц, %	0,74	0,04	2,48	2,00
ПФР				
Расширенный портфель ВЭБ				
Инвестиционная доходность, %	10,53	6,07	8,7	6,87
Начисленная доходность, %	10,74	6,14	8,63	6,77
Издержки застрахованных лиц, %	-0,21	-0,07	0,07	0,10
Портфель государственных ценных бумаг ВЭБ				
Инвестиционная доходность, %	12,20	8,65	12,14	7,95
Начисленная доходность, %	11,69	8,74	12,08	7,77
Издержки застрахованных лиц, %	0,51	-0,09	0,06	0,18
ЧУК				
Инвестиционная доходность, %	13,94	4,90	13,93	8,18
Начисленная доходность, %	14,21	5,01	13,91	8,06
Издержки застрахованных лиц, %	-0,27	-0,11	0,02	0,12

Источник / Source: расчеты авторов. Период анализа соответствует 100%-ному охвату НПФ / Authors' calculations. The analysis period corresponds to 100% coverage of NPFs.

и осуществляют деятельность по ОПС на основании лицензии. Акционирование НПФ способствовало повышению прозрачности деятельности фондов, в частности обязало их раскрывать структуру владельцев фонда. Кроме того, регулирование деятельности НПФ было возложено на Банк России, который ужесточил требования к НПФ в части размера капитала фондов, качества их активов и системы оценки рисков. Одновременно с этим была создана система гарантирования прав застрахованных лиц, предусматривающая возможность осуществлять ОПС только НПФ — участникам системы, удовлетворяющим определенным критериям. Это дает основание предположить, что надежность НПФ в сфере ОПС повысилась. Однако коммерческий характер деятельности НПФ, ориентированный на «зарабатывание» прибыли для акционеров и выплату им дивидендов, как правило, вступает в противоречие с интересами застрахованных граждан.

Сохранность пенсионных накоплений граждан России гарантируется Федеральным законом от 28.12.2013 № 422-ФЗ. Права застрахованных лиц в системе ОПС защищаются на двух уровнях: 1) ПФР или НПФ за счет средств резерва по ОПС; 2) Агентством по страхованию вкладов (АСВ) за счет средств фонда гарантирования пенсионных накоплений.

В случае лишения лицензии и (или) банкротства НПФ гарантийное возмещение компенсирует только номинальную сумму взносов на накопительную пенсию, а инвестиционный доход не гарантируется (тем, кому пенсия еще не выплачивается). Инвестиционный доход включается в реестр требований кредиторов и восполняется застрахованным лицам за счет продажи активов фонда, включенных в конкурсную массу, после удовлетворения требований АСВ.

На 31.12.2020 г. ликвидационные процедуры проводились АСВ в отношении 28 НПФ, не вошедших в систему гарантирования прав застрахованных лиц, и полностью завершены в 6 НПФ³.

Средняя продолжительность ликвидационных процедур — 5,3 года, хотя по требованиям Банка России не должна превышать 3 лет.

По данным АСВ, оценочная стоимость активов ликвидируемых НПФ, составляющих средства пенсионных накоплений, равна 31,9 млрд руб., что соответствует лишь 36% их балансовой стоимости⁴. Это связано с низким качеством активов ликвиди-

руемых НПФ и списанием активов, невозможных к реализации и взысканию. Учитывая еще 1 млрд руб. оценочной стоимости конкурсной массы, которая может использоваться для покрытия обязательств при недостатке средств пенсионных накоплений и резервов, 32,9 млрд руб. — это максимум, на что могут рассчитывать застрахованные лица ликвидированных НПФ для возмещения инвестиционного дохода, причем после удовлетворения требований Банка России⁵.

Основные расчеты с кредиторами осуществлялись в 2016–2018 гг., однако суммы удовлетворенных требований незначительны и в преобладающей степени направлены на расчеты с Банком России (основным кредитором, доля которого в совокупных требованиях составляет 70–80%) (рис. 3). Всего, по состоянию на 31.12.2020, на расчеты с кредиторами за счет средств пенсионных накоплений было направлено 27,89 млрд руб. нарастающим итогом. Таким образом, сумма требований кредиторов значительно (примерно в 2,5 раза) превышает как фактические, так и потенциально возможные поступления денежных средств от активов ликвидируемых НПФ, составляющих средства пенсионных накоплений.

По данным АСВ в НПФ, в которых ликвидационные процедуры завершены, требования кредиторов, подлежащие удовлетворению за счет средств пенсионных накоплений, удовлетворены только на 4% (рис. 4)⁶.

Из этого следует, что, вероятнее всего, более 90% инвестиционного дохода не будет возмещено застрахованным лицам, формировавшим свои пенсионные накопления в ликвидируемых НПФ. Им возмещена только сумма взносов на накопительные пенсии, причем по номиналу, без учета инфляции. Однако падение покупательной способ-

³ В соответствии с Федеральным законом от 28.12.2013 № 422-ФЗ «О гарантировании прав застрахованных лиц в системе обязательного пенсионного страхования Российской Федерации при формировании и инвестировании средств пенсионных накоплений, установлении и осуществлении выплат за счет средств пенсионных накоплений» в случае принудительной ликвидации НПФ, не являющегося фондом — участником системы гарантирования прав застрахованных лиц, возмещение пенсионных накоплений в размере внесенных взносов осуществляется Банком России и перечисляется в ПФР. В соответствии с Федеральным законом от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» удовлетворение требования застрахованного лица не производится до полного удовлетворения требований Банка России в отношении этого застрахованного лица.

⁶ Годовой отчет АСВ за 2020 год. URL: https://www.asv.org.ru/upload/agency/annual/2020/page5_4.html (дата обращения: 20.01.2022).

³ Сайт АСВ. URL: <https://www.asv.org.ru/pension-funds?category=npf-liquidation-in-process> (дата обращения: 10.12.2021).

⁴ По данным годовых отчетов АСВ. URL: <https://www.asv.org.ru> (дата обращения: 10.12.2021).



Рис. 3 / Fig. 3. Требования кредиторов, подлежащие удовлетворению за счет средств пенсионных накоплений, и расчеты по ним, млрд руб. / Creditors' Claims to be Satisfied at the Expense of Pension Savings, and Settlements on them, Billion Rubles

Источник / Source: составлено авторами на основе годовых отчетов АСВ / Compiled by the authors on the basis of the annual reports of the Deposit Insurance Agency.

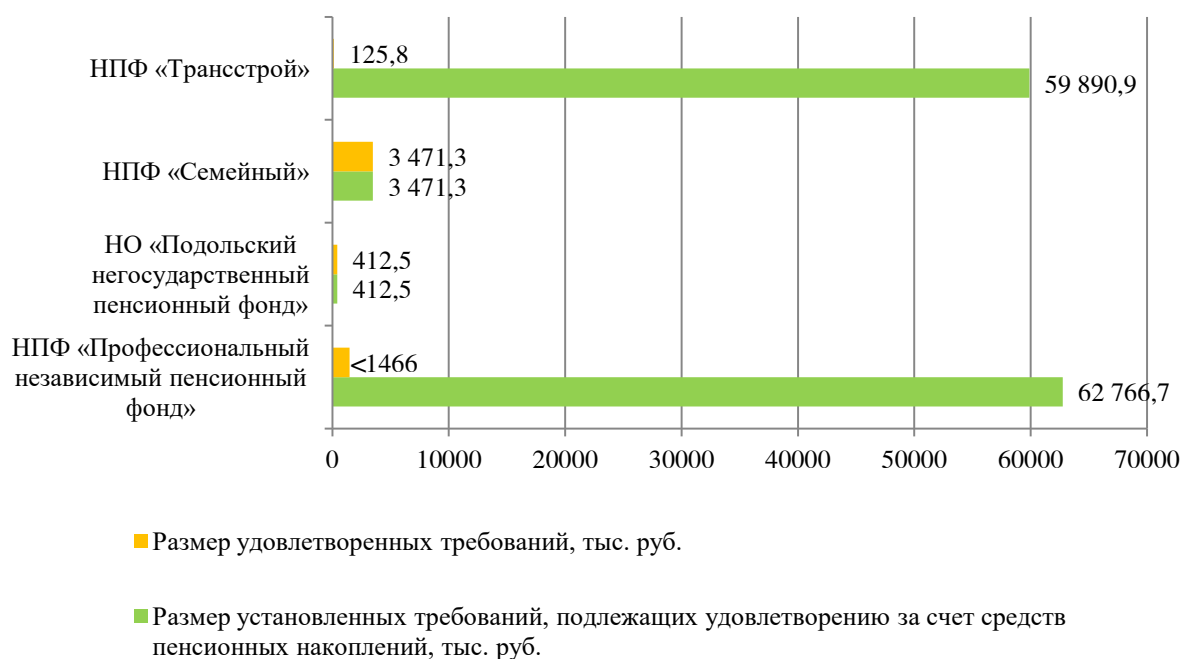


Рис. 4 / Fig. 4. Удовлетворение требований кредиторов НПФ, в которых завершены процедуры конкурсного производства / Satisfaction of Creditors' Claims of NPFs in which Bankruptcy Proceedings Have Been Completed

Источник / Source: составлено авторами на основе отчетов о результатах конкурсного производства по фондам / Compiled by the authors on the basis of reports on the results of bankruptcy proceedings for funds.

ности денег может быть очень существенным, что показано на рис. 5 на примере НПФ «Семейный». Пенсионные накопления в нем формировались с 2005 г., а лицензия отозвана 02.08.2012 г. Банк

России обязан сразу перевести номинал взносов по ОПС в ПФР, т.е. в 2012 г. При формировании пенсионных накоплений, например с 2005 г. до момента отзыва лицензии, индекс падения поку-

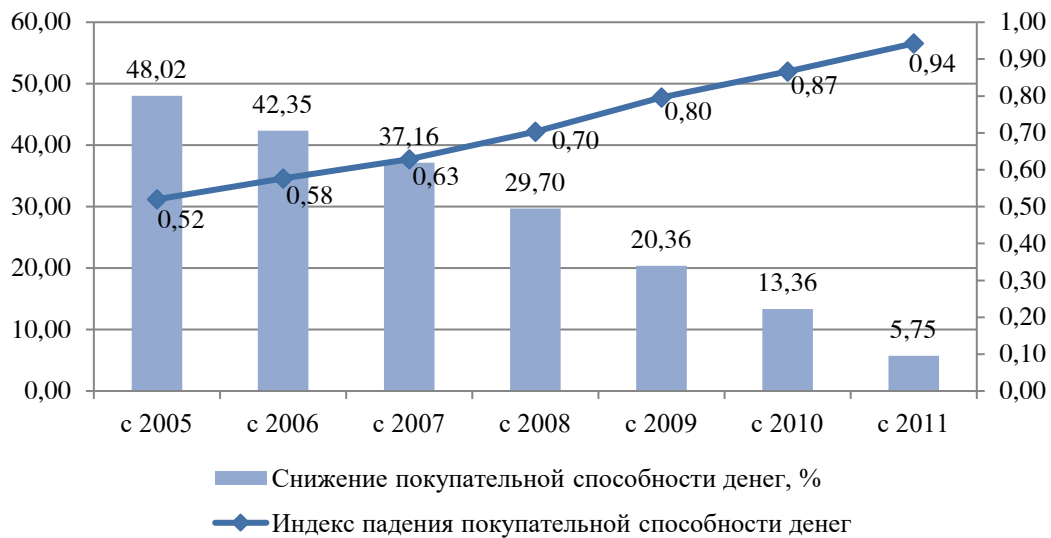


Рис. 5 / Fig. 5. Изменение покупательной способности денег с начала формирования пенсионных накоплений и до отзыва лицензии у НПФ «Семейный» / The Change in the Purchasing Power of Money from the Beginning of the Formation of Pension Savings Until the Revocation of the License from the NPF "Semeinyi"

Источник / Source: составлено авторами на основе данных Федеральной службы госстатистики и АСВ / Compiled by the authors on the basis of data from the Federal State Statistics Service and the Deposit Insurance Agency.

пательной способности составил 0,52, т.е. к 2012 г. каждые 100 тыс. руб. пенсионных накоплений стали эквивалентными 52 тыс. руб. Снижение покупательной способности денег составило 48%. Учитывая высокий уровень инфляции за весь период накоплений до массового отзыва лицензий у НПФ в 2015–2016 гг., потери от инфляционного обесценения пенсионных накоплений у застрахованных лиц могут быть значительными, и они не компенсируются. Таким образом, те, кто формировал пенсионные накопления в ликвидируемых НПФ, вероятнее всего, не получают ни инвестиционный доход, ни реальный эквивалент внесенных за них страховых взносов.

Несмотря на более высокую надежность НПФ, входящих в систему гарантирования прав застрахованных лиц, в случае лишения фонда лицензии АСВ компенсирует тоже только номинал взносов на накопительную пенсию.

ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБОРА ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ

Инвестированием пенсионных накоплений занимаются управляющие компании, с которыми пенсионные страховщики заключают договоры доверительного управления средствами накоплений. Неотъемлемой частью договора является инвестиционная декларация, которая должна соответствовать требованиям законодательства, предъявляемым к активам, в которые могут быть

размещены пенсионные накопления, а также к структуре инвестиционного портфеля.

В НПФ у застрахованных лиц нет возможности выбирать стратегию инвестирования пенсионных накоплений, поменять ее возможно только переходом в другой НПФ. Однако сделать это без потери инвестиционного дохода можно не ранее, чем через пять лет формирования накоплений в данном НПФ.

ПФР заключает договоры доверительного управления средствами пенсионных накоплений с ВЭБ и отобранными по конкурсу ЧУК. ВЭБ может инвестировать пенсионные накопления в расширенный портфель и в портфель государственных ценных бумаг. Оба портфеля отражают консервативный подход к инвестированию, поскольку включают в себя в основном государственные ценные бумаги и облигации надежных эмитентов. Более широкий перечень активов для инвестирования, в том числе акции российских эмитентов, входит в инвестиционные декларации ЧУК, в которых максимальные доли отдельных видов активов отличаются. Более того, некоторые управляющие компании предоставляют возможность выбора конкретного портфеля. Например, УК «АГАН» предлагает портфели «Сбалансированный» и «Консервативный», а УК «БКС» — «Доходный» и «Сбалансированный». Таким образом, если страховщиком является ПФР, то застрахованные лица имеют возможность выбора стратегии инвестирования своих пенсионных накоплений, которые предлагаются ВЭБ и ЧУК. При

этом менять управляющую компанию или инвестиционный портфель можно ежегодно без потери инвестиционного дохода.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Потребности экономики России в долгосрочных источниках финансирования не могут быть удовлетворены только за счет банковских кредитов. Значительным инвестиционным потенциалом обладают и коллективные инвесторы, к которым относятся пенсионные фонды. Они способны трансформировать пенсионные сбережения граждан в инвестиционный ресурс, необходимый для развития реальной экономики. В этом проявляется общественно-полезный эффект от формирования пенсионных накоплений.

Анализ структуры инвестирования пенсионных накоплений у пенсионных страховщиков не дает возможности оценить их вклад в развитие реального сектора экономики (рис. 6). Инвестиции в государственные ценные бумаги не рассматриваются как источник финансирования реальной экономики, поскольку госзаймы осуществляются в целях финансирования дефицита бюджета, погашения долговых обязательств и пополнения остатков средств на счетах бюджета. Денежные средства и депозиты можно рассматривать как инвестиции в финансовый, а не в реальный сектор экономики. Конечно, финансовые организации кредитуют предприятия реального сектора, однако их использование в качестве посредника в инвестиционном процессе приводит к удорожанию финансовых ресурсов, необходимых для развития предприятий. Таким образом, индикаторами инвестирования пенсионных накоплений в реальную экономику могут являться вложения в акции и корпоративные облигации. К концу 2020 г. их суммарная доля в инвестиционном портфеле ПФР составляла 44%, или 0,9 трлн руб., а НПФ — 59,1%, или 1,8 трлн руб. При этом следует учитывать, что основная управляющая компания, с которой работает ПФР, — ВЭБ, не имеет права инвестировать пенсионные накопления в акции, а до 2009 г. не могла осуществлять вложения в корпоративные облигации. Но и эти цифры не дают представления о масштабах инвестирования пенсионными страховщиками в реальный сектор экономики, поскольку часть из них вложена в акции и облигации кредитных организаций.

По данным Банка России, вложения пенсионных накоплений НПФ в реальный сектор экономики составили 39% на 31.12.2020 (государственный сек-

тор — 33%, финансовый сектор — 22%, прочие — 6%)⁷. К сожалению, для ПФР подобная статистика не приводится. Банк России лишь указывает, что в портфеле ВЭБ доминирует реальный сектор, опередив вложения в государственный сектор, а на финансовый сектор пришлось 9,4% портфеля.

В отраслевой структуре вложений НПФ в реальный сектор экономики преобладают нефтегазовая отрасль, машиностроение и транспорт⁸, а ВЭБ — транспорт, строительство дорог, нефтегазовая отрасль, электроэнергетика⁹.

Экономике нужны длинные инвестиции. И пенсионные накопления, предполагающие длительный период формирования, очевидно, должны стать источником таких инвестиций. Однако в субпортфелях облигаций НПФ долгосрочные долговые бумаги с дюрацией (эффективным сроком до погашения) более 5 лет составляют менее 11%, в том числе с дюрацией более 10 лет — 1,7%. При этом преобладает доля облигаций с дюрацией от года до 3 лет¹⁰. Эксперты связывают это с дефицитом на рынке долгосрочных финансовых инструментов надежных эмитентов и высоким риском длинных инвестиций в условиях волатильности российского рынка. Что касается ПФР, то, к сожалению, подобную информацию найти не удалось. Однако известно, что ВЭБ инвестирует пенсионные накопления в долгосрочные облигации крупнейших российских компаний с государственным участием, например, ОАО «РЖД» сроком на 20 лет, АО «Почта России» — 15 лет, ПАО «Россети» — 30 лет, ПАО «КАМАЗ» — 15 лет¹¹, а также в бессрочные облигации ОАО «РЖД».

Перспективным видом инвестиций для пенсионных фондов являются вложения в инфраструктурные облигации, которые обеспечивают

⁷ Обзор ключевых показателей НПФ. Информационно-аналитический материал. № 4, 2020 г. URL: <http://www.all-pf.com/upload/iblock/e32/Klyuchevye-pokazateli-NPF-za-2020-god.pdf> (дата обращения: 27.02.2022).

⁸ Тенденции рынка НПФ. III квартал 2020 г. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/31565/NPF_market_trends_2020-q3.pdf (дата обращения: 27.02.2022).

⁹ Кузнецов Е. Молчание деньжат: куда ВЭБ вложил пенсионные накопления россиян. URL: <https://iz.ru/1280719/evgenii-kuznetsov/molchanie-denzhat-kuda-veb-vlozhil-pensionnye-nakopleniia-rossiian> (дата обращения: 27.02.2022).

¹⁰ Пронин К.В. Состояние рынка НПФ. 20.08.2020 г. URL: <http://pensionobserver.ru/files/213559/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD.pdf> (дата обращения: 27.02.2022).

¹¹ ВЭБ уточнил структуру инвестирования в облигации пенсионных накоплений. URL: <https://ria.ru/20150528/1067015275.html> (дата обращения: 27.02.2022).

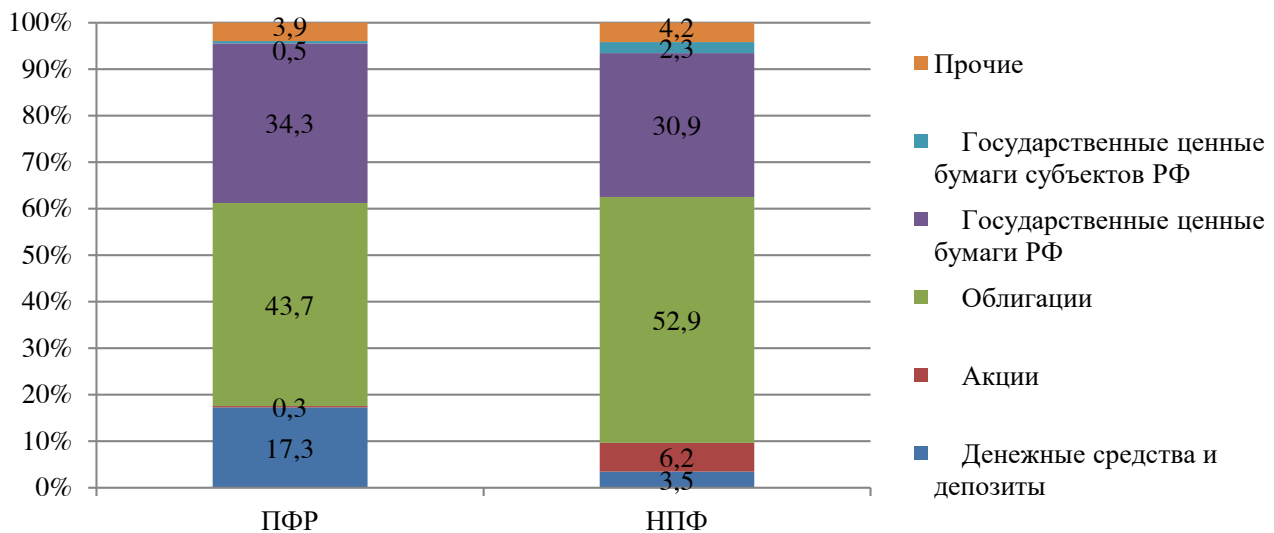


Рис. 6 / Fig. 6. Структура инвестиционного портфеля пенсионных накоплений на 31.12.2020 г. / Structure of the Investment Portfolio of Pension Savings as of 31.12.2020

Источник / Source: составлено авторами на основе данных Банка России / Compiled by the authors on the basis of data from the Bank of Russia.

будущим пенсионерам доход, превышающий инфляцию, и в то же время являются источником финансирования строительства дорог, вокзалов, аэропортов, железнодорожной инфраструктуры, социальных объектов, городской инфраструктуры и экологии. Не все НПФ пока выходят на этот рынок. Наибольший интерес к вложениям в инфраструктуру проявляют НПФ «ГАЗФОНД пенсионные накопления», НПФ «ВТБ Пенсионный фонд», НПФ «Открытие», НПФ «Будущее». Пенсионные накопления НПФ вложены в такие проекты, как: участок автомагистрали Москва — Санкт-Петербург, участок трассы Москва — Минск в обход Одинцово, три физкультурно-оздоровительных комплекса, объекты для переработки ТБО в Нижегородской области и др.¹² ВЭБ, являясь госкорпорацией развития, активно инвестирует пенсионные накопления в инфраструктурные проекты, связанные со строительством доступного жилья, дорог в городах и регионах России, развитием московского транспортного узла, энергетической инфраструктуры Дальнего Востока и Сибири, обновлением железнодорожной инфраструктуры и др.¹³ Поскольку инфраструктурные облигации

не выделены в отдельный класс активов и не отражаются в отчетности фондов, затруднительно дать стоимостную оценку инвестирования пенсионных накоплений в инфраструктуру.

ВЫВОДЫ

В целом, можно заключить, что ПФР более эффективно управляет пенсионными накоплениями граждан, нежели частные пенсионные фонды. Отсюда закономерно поставить вопрос о дальнейшей целесообразности участия НПФ в системе ОПС. Ведь «участие финансового посредника экономически оправданно, если он создает дополнительную стоимость, то есть повышает доходность или сокращает издержки» [9]. Но, как видно из проведенного исследования, этого не наблюдается. Кроме того, в научной среде вызывает сомнение сам статус страховщика по ОПС применительно к НПФ [12].

Похожие выводы сделаны и в ряде других исследований. Например, в работе [8] на основе сравнения результатов инвестирования государственных и частных пенсионных фондов в шести странах авторы приходят к выводу о целесообразности передачи обязательных пенсионных накоплений в России в единый государственный фонд. В исследовании [13], которое охватывало 10 суверенных, 11 государственных и 73 частных пенсионных фонда и плана, сделан вывод, что по размеру реальной доходности частные пенсионные фонды уступили суверенным и государственным пенсионным фондам за 9-летний период анализа, при этом уровень

¹² Будущее пенсионного рынка: НПФ стали стратегическими инвесторами. URL: <http://pensionreform.ru/files/111993/823191c5afd669a18e16bc5.pdf> (дата обращения: 01.03.2022).

¹³ Как накопления «молчунов» работают в реальной экономике. URL: <https://pensiya.veb.ru/pensiya-v-jekonomike/kak-nakoplenija-molchunov-rabotajut-v-realnoj-jekonomike/> (дата обращения: 01.03.2022).

риска у частных пенсионных фондов был выше, чем у государственных. В работах [14, 15], а также в отчете, подготовленном группой сотрудников МВФ¹⁴, на примере России, Венгрии и Польши установлено, что конкуренция на пенсионном рынке не

приводит к улучшению качества инвестирования пенсионных накоплений.

В ряде государств уже осуществлена централизация пенсионных накоплений на государственном уровне, например в Сингапуре, Малайзии, Казахстане. На наш взгляд, целесообразно изучить их опыт и определить условия эффективного управления пенсионными накоплениями государством.

¹⁴ Republic of Poland: Financial Sector Assessment Program—Technical Note—Competition and Performance in the Polish Second Pillar. IMF Country Report. 2007;(07/104).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Megginson W. L., Lopez D., Malik A. I. The rise of state-owned investors: Sovereign wealth funds and public pension funds. *Annual Review of Financial Economics*. 2021;13:247–270. DOI: 10.1146/annurev-financial-110420-090352
2. Rozanov A. Public pension fund management: Best practice and international experience. *Asian Economic Policy Review*. 2015;10(2):275–295. DOI: 10.1111/aep.12106
3. Mangra M. G., Stanciu M., Sirbu M. The mandatory pension funds managed by private structures — a viable alternative to the public pension system. *Scientific Bulletin of the Nicolae Balcescu Land Forces Academy*. 2009;(3):264–268.
4. Dymnich O., Stetsyuk T., Gamankov, D., Parcheta L. Participation of the population in private pension funds: Problems and motivation. *Financial and Credit Activity — Problems of Theory and Practice*. 2021;1(36):515–521. DOI: 10.18371/fcaptp.v1i36.228116
5. Barr N. A. The pension puzzle: Prerequisites and policy choices in pension design. Washington, DC: International Monetary Fund; 2002. 28 p. DOI: 10.5089/9781589061507.051
6. Спасская Н. В., Такмакова Е. В., Стеценко А. В. Инвестирование средств пенсионных накоплений негосударственными пенсионными фондами как фактор повышения эффективности системы пенсионного обеспечения в Российской Федерации. *Финансы и кредит*. 2015;(35):36–44.
Spasskaya N. V., Tokmakova E. V., Stetsenko A. V. Pension savings investing by private pension funds as a factor of enhancing the pension system's efficiency in the Russian Federation. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2015;(35):36–44. (In Russ.).
7. Фатхисламова Г. Ф. Исследование результатов инвестирования средств пенсионных накоплений. *Управление*. 2018;6(4):40–46. DOI: 10.26425/2309-3633-2018-4-40-46
Fatkhislamova G. F. Research of the investment results of pension savings. *Upravlenie = Management (Russia)*. 2018;6(4):40–46. (In Russ.). DOI: 10.26425/2309-3633-2018-4-40-46
8. Туманянц К. А., Антоненко И. В., Антосик Л. В., Шлевкова Т. В. Инвестирование пенсионных накоплений: государство или бизнес? *Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал*. 2017;(1):91–102.
Tumanyants K. A., Antonenko I. V., Antosik L. V., Shlevkova T. V. Pension savings investments: Government or private sector? *Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal = Financial Research Institute. Financial journal*. 2017;(1):91–102. (In Russ.).
9. Болдырева Н. Б., Решетникова Л. Г. Об эффективности инвестиционной деятельности управляющих в системе обязательного пенсионного страхования. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2020;36(3):483–513. DOI: 10.21638/spbu05.2020.306
Boldyreva N. B., Reshetnikova L. G. Effectiveness of investment activities of managers in the mandatory pension insurance system. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = St Petersburg University Journal of Economic Studies*. 2020;36(3):483–513. (In Russ.). DOI: 10.21638/spbu05.2020.306
10. Федотов Д. Ю. Пенсионные накопления: выбор способа управления. *Финансы и кредит*. 2013;19(38):34–51.
Fedotov D. Yu. Pension accumulation: Choice of way of management. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2013;19(38):34–51. (In Russ.).
11. Курченко О. С. Субсидиарная ответственность государства в обязательном пенсионном страховании. *Известия высших учебных заведений. Правоведение*. 2010;(2):81–91.

- Kurchenko A. S. Supplementary responsibility of the state in Russian statutory pension insurance scheme. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Pravovedenie = Proceedings of Higher Educational Institutions. Pravovedenie*. 2010;(2):81–91. (In Russ.).
12. Туленты Д. С., Ермолаева А. С., Раба П. Г. Пенсионное страхование в России: современное состояние и возможности трансформации. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(3):102–126. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–3–102–126
Tulenty D. S., Ermolaeva A. S., Raba P. G. Pension insurance in Russia: Current state and transformation opportunities. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(3):102–126. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–3–102–126
13. Абрамов А., Радыгин А., Чернова М., Акшенцева К. Эффективность управления пенсионными накоплениями: теоретические подходы и эмпирический анализ. *Вопросы экономики*. 2015;(7):26–44.
Abramov A., Radygin A., Chernova M., Akshentseva K. Effectiveness of pension saving management: Theoretical and empirical aspects. *Voprosy ekonomiki*. 2015;(7):26–44. (In Russ.).
14. Туманянц К. А., Тимофеева Г. В., Тимофеев Ю. В. Влияние эффективности инвестирования на конкурентность пенсионного рынка России. *Вестник НГУЭУ*. 2015;(3):39–55.
Tumanyants K. A., Timofeeva G. V., Timofeev Yu. V. The impact of investment performance on the competition of Russian pension market. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*. 2015;(3):39–55. (In Russ.).
15. Impavido G., Rocha R. Competition and performance in the Hungarian second pillar. World Bank Policy Research Working Paper. 2006;(3876). DOI: 10.1596/1813–9450–3876

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Ирина Викторовна Терентьева — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, туризма и массовых коммуникаций, Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Муром, Россия

Irina V. Terentieva — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Economics, Tourism and Mass Communications, Murom Institute (branch), Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs, Murom, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-8541-9411>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
terentieva-murom@yandex.ru



Андрей Валерьевич Свистунов — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, туризма и массовых коммуникаций, Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, Муром, Россия

Andrey V. Svistunov — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Economics, Tourism and Mass Communications, Murom Institute (branch), Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs, Murom, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-1592-5703>

svistunov-murom@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 25.03.2022; после рецензирования 25.04.2022; принята к публикации 06.05.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 25.03.2022; revised on 25.04.2022 and accepted for publication on 06.05.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-30-41
JEL C31, D15

Retirement Wealth Adequacy Estimation Based on Income Group Classification: A Case Study in Malaysia

A.A. Adnan^a, R.I. Alaudin^b, A.M. Yaakob^c, N. Ismail^d

^{a, b, c} Universiti Utara Malaysia, 06010 UUM Sintok, Kedah, Malaysia;

^d Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia

ABSTRACT

The inadequacy of retirement wealth can significantly impact a country's social support system. The increase of the size of the elderly population in line with the constant growth of life expectancy among Malaysians has triggered a question, are there enough resources to cover needs in retirement years? The main **objective** of this study is to estimate the retirement income adequacy of future retirees under a defined contribution (DC) plan, which is the Employee Provident Fund (EPF). The projection of retirement income adequacy uses cross-sectional data from the Malaysian Household Income Survey (HIS) 2014, based on 14,169 sample households. The households are categorized according to three different income groups, including Top 20% (T20), Middle 40% (M40) and Bottom 40% (B 40). In addition, this research also investigates the demographic and socio-economic determinants of retirement wealth adequacy using OLS and logistic regression. The result shows that 26% of households in the sample have inadequate retirement income, especially households in the B 40 group.

Keywords: welfare; retirement; income; regression; income group

For citation: Adnan A.A., Alaudin R.I., Yaakob A.M., Ismail N. Retirement wealth adequacy estimation based on income group classification: A case study in Malaysia. *Theory and Practice*. 2023;27(4):30-41. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-30-41

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Определение достаточности пенсионного обеспечения в Малайзии на основе классификации групп по уровню дохода

А.А. Аднан^а, Р.И. Алауддин^б, А.М. Яакоб^с, Н. Исмаил^д

^{а, б, с} Университет Утара Малайзия, 06010 UUM Синток, Кедах, Малайзия;

^д Университет Кебангсаан Малайзия, 43600 UKM Банги, Селангор, Малайзия

АННОТАЦИЯ

Недостаточный уровень пенсионного обеспечения может значительно повлиять на систему социальной поддержки в государстве. Увеличение численности пожилого населения в соответствии с постоянным ростом продолжительности жизни среди малазийцев поставило вопрос о достаточности ресурсов для обеспечения потребностей людей в пенсионном возрасте. Основной **целью** данного исследования является определение адекватности размера пенсионных взносов в Фонд обеспечения работников (EPF) удовлетворению потребностей будущих пенсионеров. Для прогноза достаточности пенсионного обеспечения используются кросс-секционные данные из Малазийского исследования доходов домохозяйств (HIS) 2014 г., основанные на данных 14 169 выборочных домохозяйств. Домохозяйства распределены по трем различным группам по уровню дохода, включая 20% самых обеспеченных (Т20), 40% средних (М40) и 40% самых бедных (В 40). Кроме того, в данном исследовании также изучаются демографические и социально-экономические детерминанты достаточности пенсионного обеспечения с помощью метода наименьших квадратов (OLS) и логистической регрессии. Результат показывает, что 26% домохозяйств из исследуемой выборки имеют недостаточное пенсионное обеспечение, особенно это касается домохозяйств из группы В 40.

Ключевые слова: благосостояние; пенсионное обеспечение; уровень дохода; регрессия; группа по уровню дохода

Для цитирования: Adnan A.A., Alaudin R.I., Yaakob A.M., Ismail N. Retirement wealth adequacy estimation based on income group classification: A case study in Malaysia. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):30-41. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-30-41

INTRODUCTION

Malaysia is predicted to become an Aging Nation prior to 2030, by which 14% of the population will be aged 60 and above.¹ This scenario has triggered our consciousness of having enough resources to support living expenses during retirement, especially in terms of wealth and income. Adequate retirement wealth is imperative to maintain the standard of living after retirement, or else the individual is forced to return to their labour force to provide a living.

The emergence of an aging population is closely associated with the mortality rate. The average mortality rate of the Malaysian population is 75 years old, according to the World Health Organization (WHO).² Therefore, individuals have to save enough wealth until they reach 75 years old. As for the case in Malaysia, the maximum working service in the government sector is until reaching the age of 60. In general, retirees have to survive for 15 years without their monthly salary during the working period.

Concerning the retirement system, every nation has a Multi-Pillar Pension System. It commonly includes social security, pension benefits and personal savings, and the Malaysian pension scheme is placed under Pillar 2 of the mandatory contributory component. The idea of the Multi-Pillar system is to ensure income security for older people, preventing poverty and reducing inequality.

The main objective of this study is to estimate the retirement income adequacy of future retirees under a defined contribution (DC) plan, which is the Employee Provident Fund (EPF). The projection of retirement income adequacy uses cross-sectional data from the Malaysian Household Income Survey (HIS) 2014, based on 14,169 sample households. The households are categorized according to three different income groups, including Top 20% (T20), Middle 40% (M40) and Bottom 40% (B 40). In addition, this research also investigates the demographic and socio-economic determinants of retirement wealth adequacy using Ordinary Least Square (OLS) and logistic regression.

LITERATURE REVIEW

Literature-related topics are discussed next in this section. The consumption of an individual determines retirement income adequacy after retirement. The consumption during retirement

can be estimated in numerous approaches based on the previous finding by the researchers [1–5]. A number of researchers [1–3] applied the Consumer Expenditure Survey to forecast the spending for households where the dataset was used as the measure of retirement consumption. Consumption (needs) is a big part of this research since we used the wealth-needs ratio to determine retirement wealth adequacy.

According to the life cycle model, savings and assets accumulate during work-life to finance retirement needs [4]. The wealth-needs ratio is explained by the fact that wealth is the accumulated fund projected from individual work-life income divided by needs, which is the consumption of individuals after they retire. The ratio value indicates the level of adequacy of retirement wealth. If the value is equal to or greater than one, it means adequate wealth; otherwise, it is inadequate wealth if the ratio is less than one.

According to the life cycle hypothesis, individuals desire to maintain consumption over their entire lives [5]. Economic theory suggests that consumer behaviour remains the same at retirement age. Then, consumption needs can be estimated. Concerning adequate retirement wealth, the life cycle model infers that the accumulated financial resources pre-retirement is equal to or greater than the financial requirements at the point of retirement [4]. Nevertheless, the expenditure pattern might be different before and after the retirement age.

There are several approaches to estimating future retirement wealth. One of the common approaches is the replacement rate (RR). RR is derived from the pre-retirement income percentage, representing the desired consumption level during retirement. Few kinds of research have highlighted the notable set of the replacement rate range. For example, Palmer [6] suggested an adequate range ranging from 65–85% of income level, while Duncan et al. [7] proposed an adequate replacement rate between 70–90%. Unfortunately, there is no standard RR outlined to indicate the Malaysian population. A replacement rate is convenient in approximating the life cycle model's predictions for how households wish to prepare for retirement [8].

Apart from RR, another approach to estimating the retirement consumption pattern proposed by Yuh [9] used the Consumer Expenditure Survey to predict consumption among the retired individuals. On top of that, most literature used a life-cycle framework to explain the issue concerning retirement.

However, the expenditures at and in retirement are distinct prior to the retirement age [4, 10]. A summary of

¹ KWSP. (2016). Achieving a Better Future. URL: https://www.kwsp.gov.my/documents/20126/144342/Facts_at_a_Glance_2016.pdf (accessed on 27.06.2023).

² WHO. (2018). Mortality Rate in Malaysia. URL: <https://www.who.int/> (accessed on 27.06.2023).

finding suggests that consumption in retirement is lower compared to before the retirement, thus an extensive study by Alaudin [11] which considers both optimistic and pessimistic scenarios give an inclusive measure of two different scenarios. While Caliendo and Findley [12] demonstrated the optimal level of retirement saving and other dynamic scenarios, they expressed regret for having saved too little for retirement.

METHODOLOGY

Data & Method

Cross-sectional data of Household Income Survey (HIS) 2014 was used in this study. The Department of Statistics Malaysia (DOSM) conducts HIS every five years. The HIS 2014 data is the prevailing data for this research, as HIS 2019 data has not been released until the second half of 2020. The HIS 2014 data contains 24 463 households, comprising information of demographic and socio-economic characteristics. However, the selected sample consists of 14,157 household data that satisfy the following conditions. First, working full-time provides the annual salary data with an increment rate is 6%. Second, households with members between the ages of 30 and 59 presume that those people have stable jobs. Finally, this study considers only workers paid above the poverty line (RM 11,760).

Nonetheless, the data only discloses the proportion of income for EPF contributors. The ratio of wealth from social security and other financial assets will be a limitation because of the shortage of information available. This study defines the projection of accumulated retirement wealth and retirement needs in the same model as in Alaudin et al. [13, 14].

The projection of accumulated fund (EPF) at retirement age can be calculated as follows:

$$C * S * (1+i)^n * \left(\frac{r^{n+1} - 1}{r - 1} \right), \quad (1)$$

where C is the joint contribution rates of employer and employee, S is the first annual salary, i is salary increment rate, n is future service year at the start of the working year and r is calculated as follows:

$$r = (1+d)/(1+i) \text{ and } d = i/(1+i). \quad (2)$$

The salary increment rate is reported at 6% by Bank Negara Malaysia.³ Meanwhile, the contribution rate of

EPF is assumed to be fixed at 23% as it has been used for the past ten years. An average of the past ten years' dividend rate is considered in the calculation, 6.03%, because of fluctuating dividend rate every year.

In contrast to the contribution rate and dividend rate that have set a fixed value, the withdrawal fund from EPF Account 1 and Account 2 varies, respectively, from EPF members. EPF offers up to 18 types of different withdrawals.

The chosen significant and typical withdrawal schemes are; First, withdrawal for purchasing or building the first house. Second, withdrawal for educational purposes. Third, withdrawal for medical expenses and hospital bills. Fourth, pre-withdrawal at age 50. Based on realistic assumptions and EPF annual report 2019,⁴ this research focuses on the scenario of an individual withdrawing 30% from EPF Account 2 at age 31 to purchase the first house. At age 45, withdrawing another 30% for education or medical bills, and finally involving pre-withdrawal at age 50.

Alaudin et al. [14] implied two types of withdrawals: purchasing the first house at 31 and pre-withdrawing at the age of 50. However, this research includes one more realistic scenario, comprising 30% of education withdrawal at age 45. This extension seems more practical, as most parents send their children to pursue studies in higher education. With the continuous increase in education, parents indeed wish to spend more on tuition fees to ensure their children's success [15]. Malaysia and Singapore are among the countries that provide this privilege. Notwithstanding the European countries that barred education withdrawal, fast-developing Singapore also allows for education-purpose withdrawal [16].

In addition, this research also considers the i-Lestari withdrawal program introduced by the government in April 2020 due to the Covid-19 pandemic. The i-Lestari withdrawal program allows contributors to withdraw from RM50 to a maximum of RM 500 per month between 1 April 2020 and 31 March 2021 based on the amount of savings available in the Member's Account 2.⁵ However, the i-Lestari withdrawal facility may also affect the adequacy of the retirement wealth of Malaysians since it reduces retirement savings.

For salary projection, all EPF members are assumed to start working at age 19 for high school graduates and at age 24 for college graduates, first degree or advanced diploma. The accumulated wealth is estimated at age

³ Bank Negara Malaysia. (2019). Bank Negara Malaysia 2018 Annual Report & Amp; Financial Stability And Payment Systems Report (Issue March).

⁴ Employees Provident Fund Board. Annual Report 2018. URL: <https://www.kwsp.gov.my/documents/20126/974925/6> (accessed on 27.06.2023).

⁵ EPF (2020). Frequently Ask Questions. i-Lestari. URL: <https://www.kwsp.gov.my/faq-i-lestari> (accessed on 27.06.2023).

60 and the total needs during retirement are discounted at age 60, as per the retirement age suggested by the Malaysian Government amendment of December 2012. According to the life cycle model postulate, an individual desires to maintain a standard of living; hence, the retirement needs can be defined as follows:

$$W = T * RR * \left[\frac{1 - (1+r)^{-m}}{r} \right], \quad (3)$$

where W represents retirement needs, T is the expected annual salary prior to retirement, RR is replacement rate, r is estimated real interest rate from retirement age to death, m is the retirement period until death, calculated as 75 minus 60 equals 15.

The annual income of household survey 2014 is used to predict consumption during retirement. The replacement rate used is 70% which is a valued place in the range of the suggested RR by previous researchers. The real interest rate, r , is estimated using the real interest rate of 2.75%.

The wealth-to-needs ratio is defined by the following equation:

$$\frac{\text{Projection of Retirement Wealth}}{\text{Total of Retirement Needs}}. \quad (4)$$

Regression Model Specification

This paper highlights the use of the ordinary least squares OLS and Logistic Regression models to identify demographic and socio-economic determinants of retirement wealth adequacy. This research's demographic and socio-economic factors are state, sex, strata, marital status, ethnicity, education level, occupation group, employment type, income group, age, and household size. The models adopted from the general linear model [17], demonstrated as follows:

OLS regression model

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i + \varepsilon, \quad (5)$$

where y is the percentage of wealth-needs ratio, X is determinants, and β is the parameter that indicates the average change in Y that is associated with a unit change in X while controlling for other explanatory variables in the model.

Logistic regression model

$$y_i \sim B(n_i, \pi_i), \quad (6)$$

where Y is a binary variable equal to one if the household has adequate retirement wealth and zero otherwise, n_i is the binomial denominator, and π_i is the probability. The maximum likelihood estimation is used to obtain the regression estimators.

RESULTS AND DISCUSSIONS

The data profile for HIS 2014 data is shown in *Table 1*. The dispersion of samples in regions of Region 1, Region 2 and Region 3 is almost equal, while slightly higher in Region 4 and Region 5, since both regions have wide-scale areas and dense population distributions. Most of the households are male, with 88.2% who act as the family's breadwinner. Strata urban dominates by 76.6% compared to 23.4% in rural areas. A significant majority (84.8%) are married, and more than half (69.1%) are Bumiputera. For education proportion, 55% of the sample are high school graduates (SPM, SPMV, PMR/SRP), college graduates are 16.5. In comparison, higher-level education (degree and advanced diploma) is 14.1% and 14.4% of households with no certificate, respectively.

A large portion of the B 40 group represents 55.9% of the total sample, indicating that more than half of Malaysians people earn less than RM 52,320 annually, followed by the M40 (33.1%) and a few samples of the T20 group of 11.1%. *Table 2* highlights the proportion of households according to different income groups for region, strata and education level. The determinants of the region, strata and education level are significant in explaining retirement wealth adequacy [14]. Moreover, the data distribution by income group provides a clear picture of the income groups divisions.

Table 2 shows that most B 40 comes from Region 5 (Sabah & Sarawak). This situation is reasonable since Region 5 is a less developed region than other regions. Meanwhile, most M40 and T20 income groups are from Region 4 (P. Pinang, Selangor, K. Lumpur, Putrajaya). The households in Region 4 generate higher income than other regions, as the primary economic sector is manufacturing industries that offer higher salaries. In addition, the administration centre is located in this region.

Furthermore, the percentage of households living in urban areas is greater for all income groups. Besides the strata, education level also plays an essential role in earning a higher salary. As shown in *Table 2*, the largest portion of the B 40 income group is made up of households that complete their high school education only. On the contrary, the households of the T20 income group are mostly graduates with a degree or at least an advanced

Table 1

Data Profile for HIS Sample 2014

Variables	The proportion of households (%)
Region	
1 (Kelantan, Pahang, Terengganu)	13.8
2 (Johor, Melaka, Negeri Sembilan)	17.1
3 (Kedah, Perak, Perlis)	14.2
4 (P. Pinang, Selangor, K. Lumpur, Putrajaya)	28.5
5 (Sabah, Sarawak)	26.4
Sex	
Male	88.2
Female	11.8
Income Group	
B 40	55.9
M40	33.1
T20	11.1
Strata	
Urban	76.6
Rural	23.4
Marital Status	
Single	9.6
Married	84.8
Separated	5.7
Ethnic	
Bumiputera	69.1
Non-Bumiputera	30.9
Education Level	
Degree/Advance Diploma	14.1
Collage Graduate	16.5
High School Graduate	55.0
No. Certificate	14.4
Occupation Group	
1 (Professional)	7.5
2 (Administrative)	6.8
3 (Associates and Higher Technician)	29.8
4 (Agriculture and Aquaculture)	16.5
5 (Craft and Repair)	14.7
6 (Elementary Occupation)	24.7
Employment Class	
Civil Servant	1.9
Private Sector	21.8
Employer	66.7
Self Employed	9.0
Others (Pensioner & Family Business)	0.5
Age Group	
Less Than 34	16.5
35 ≤ Age ≤ 44	31.6
45 ≤ Age ≤ 54	39.5
54 and above	12.4
Total	100

Source: Author's calculation, Microsoft Excel 2016.

diploma. The main findings of this research are discussed in the following section.

Results of the projected wealth-needs ratio indicate that 26% of households in the sample data do not have adequate retirement wealth to finance their consumption during retirement. The percentage of inadequacy represents 3,723 households. In comparison with the previous study by Alaudin et al. [14]. The result shows a slight decrease with 26% of households having inadequate retirement wealth, compared to the result of Alaudin et al. [14] showed that 31% of households have inadequate retirement wealth.

The withdrawal from the i-Lestari scheme does not affect much the inadequacy of retirement wealth, since the wealth-needs ratio shows the same result as before, taking into account that 26% of sample households do not have enough wealth during their retirement. This situation might happen because the withdrawal duration is short, only within one year, according to the available amount in Account 2.

Table 3 shows the results of analysis of variance from multivariate OLS regression. The response variable for OLS is the measure of retirement wealth adequacy represented by the wealth-needs ratio, where a ratio greater than one is considered adequate and a ratio less than one is inadequate. All variables are statistically and significantly associated with the wealth-needs ratio at a 95% confidence level, except for household size.

Table 4 provides the estimates, standard errors and *p*-values of the covariates. The results indicate that States, urban strata, male respondents, some occupation groups and employment classes are positively associated with adequate retirement wealth. Correspondingly, married status, non-Bumiputera, education, income group, age and number of household members negatively correlate with the response variable (wealth-need ratio). However, the results show an unexpected situation for higher-income groups (M40 and T20). The M40 income group has inadequate retirement wealth, while the T20 income group has a worse situation. The summary analysis of the OLS model is shown in Table 5.

The result of the highest annual income households (T20) who are more likely to experience inadequate retirement wealth, is rather unexpected. However, since the RR is used as a proxy for consumption level and is assumed to be directly proportional to the annual income, it is expected that households with higher incomes will have higher consumption, thus, reducing the adequacy of retirement wealth. The unexpected situation also happens for the determinant of age, where older households tend to face inadequacy in

Table 2

Data Distribution by Income Group

B 40 55.9%	M40 33.1%	T20 11.1%
Region 1 9.34% 2 9.30% 3 9.67% 4 11.41% 5 16.15%	Region 1 3.55% 2 6.65% 3 3.64% 4 11.40% 5 7.81%	Region 1 0.90% 2 1.19% 3 0.88% 4 5.65% 5 2.46%
Strata Rural 17.69% Urban 38.17%	Strata Rural 4.75% Urban 28.30%	Strata Rural 0.93% Urban 10.15%
Education Degree/Adv Dip 1.37% College Graduate 4.43% No Cert 11.98% High School Grad. 38.09%	Education Degree/Adv Dip 6.12% College Graduate 6.85% No Cert 2.26% High School Grad. 17.82%	Education Degree/Adv Dip 6.58% College Graduate 2.02% No Cert 0.19% High School Grad. 2.29%

Source: Author's calculation, Microsoft Excel 2016.

Table 3

Analysis of Variance

Variable	Wealth-Need Ratio	P-Value
Region	70.8	0.0000
Strata	15.7	0.0000
Sex	1.5	0.0000
Marital status	514.4	0.0000
Ethnicity	95.0	0.0000
Education level	317.2	0.0000
Occupational group	62.6	0.0000
Employment class	157.6	0.0000
Age	6194.9	0.0000
Income group	146.6	0.0000
Household size	0.2	0.2100

Source: Author's calculation, R-studio Programming Language.

retirement although they are from the T20 income group compared to younger households. The older households probably have larger commitments to their children or spend more on health and medical expenses.

Table 6 shows the analysis of variance from the logistic regression model. The response variable for the logistic regression model is expressed as a binary variable that is equal to one, if the households have

adequate retirement wealth (or the projected wealth-need ratio is equal to or greater than one) and zero otherwise.

Table 7 provides the results for the logistic regression model at the 5% significant level. Significant variables are higher education (degrees and advanced diplomas) and a medium number of household members. The probability of adequate retirement wealth increases if sample respondents have higher education.

Table 4

OLS of Retirement Wealth Adequacy Regression Coefficients

Variable	Estimate	Standard Error	P-Value
Intercept	2.9637	0.0189	0.0000
Region 1: reference			
Region 2	0.0163	0.0073	0.0256
Region 3	0.0042	0.0075	0.5746
Region 4	0.0209	0.0069	0.0026
Region 5	0.0171	0.0066	0.0092
Rural: reference			
Urban	0.0109	0.0051	0.0316
Female: reference			
Male	0.0106	0.0073	0.1478
Single: reference			
Married	-0.0518	0.0074	0.0000
Separated	-0.0716	0.0109	0.0000
Bumiputera: reference			
Non-Bumiputera	-0.0209	0.0047	0.0000
College Grad: reference			
Degree/Adv. Diploma	-0.0035	0.0076	0.6502
High School Grad	-0.0328	0.0062	0.0000
No. Cert	-0.0215	0.0084	0.0105
Income Group B 40: reference			
M40	-0.0143	0.0049	0.0034
T20	-0.0357	0.0082	0.0000
Occupation Group Professional: reference			
Administrative	0.0083	0.0115	0.4711
Associates and Higher Technician	0.0004	0.0087	0.9644
Agriculture and Aquaculture	0.0191	0.0099	0.0535
Craft and Repair	0.0060	0.0102	0.5525
Elementary Occupation	-0.0040	0.0098	0.6782
Employment Class Civil Servant: reference			
Private Sector	0.0057	0.0162	0.7211
Employer	0.0205	0.0154	0.1844
Self Employed	-0.0044	0.0164	0.7852
Others –Pensioner & Family Business	-0.0502	0.0324	0.1216
Age Group Less than 34: reference			
35 ≤ Age ≤ 44	-0.9602	0.0061	0.0000
45 ≤ Age ≤ 54	-1.8084	0.0061	0.0000
54 and Above	-2.2146	0.0079	0.0000
Household Size 1–3: reference			
4–6	-0.0056	0.0048	0.2451
7–9	-0.0138	0.0070	0.0497
10 and above	-0.0168	0.0144	0.2404

Source: Author's calculation, R-studio Programming Language.

Table 5

Summary Analysis of OLS Model

Explanatory Variable	Linkage	Influence
Region 4 (P. Pinang, Selangor, K. Lumpur, Putrajaya)	People living in Region 4 are likely to have adequate retirement wealth, which may be influenced by good job opportunities with a higher salary in developed states. Kuala Lumpur and Putrajaya are the capital cities and centers of administration of Malaysia, offering many job opportunities. The sample of households in Region 4 is mainly from the B 40 and M40 groups	Positive
Region 5 (Sabah, Sarawak)	The source of income is mainly from traditional economic activities (sea-produce, logging). The sample of households in Region 5 consists of B 40 groups, and the result might be influenced by the higher percentage of respondents from East Malaysia	Positive
Strata Urban	The urban area is influenced by 0.0109 of the adequate ratios. Living in an urban area provides many facilities and opportunities to better live Over 75% of the households live in the urban area, comprising a higher percentage of M40 and T20 groups	Positive
Married	Every married household will lose 0.0518 of the wealth-to-needs ratios. Married heads of households have less adequate wealth since the consumption is more significant with the family's commitment. The spending is multiplying with the addition of new family members	Negative
Non-Bumiputera	Non-Bumiputera influence wealth-needs ratio by reducing 2.09%	Negative
Degree/Advanced Diploma	Higher education levels will have more accumulated income resulting from higher salaries Education level is highly associated with the income group of the sample. B 40 households with lower education levels (primarily high school graduates) have lower retirement wealth adequacy. In contrast, M40 and T20 households with higher education backgrounds (Degree or Advance Diploma graduates) have higher retirement wealth adequacy	Negative
Income group	Households with higher income accumulate more assets, and higher-income groups M40 & T20 have lower adequate retirement wealth, which is unexpected. The evidence suggests that T20 possess other assets (financial and non-financial) besides EPF savings	Negative
Age group	Households with a later retirement age have a longer period to accumulate retirement wealth	Negative
Household size: More than ten members	A larger number of households have lower retirement adequacy as spending increases, and savings for retirement decrease	Negative

Source: Author's explanation.

CONCLUSIONS

In conclusion, this study has found the adequacy of retirement wealth in Malaysian society as a whole using the wealth-need ratio indicator. The estimation of adequacy is based on the panel data that cover all regions across Malaysia, including peninsular and east Malaysia, of which the most concentrated region

is placed in the capital of Malaysia. More than half of Malaysian citizens are classified as low-income (B 40), accounting for 55.9% of the data. It indicates that more than half of Malaysians earn less than RM 52,320 annually.

The estimated wealth-need ratio shows that 74% of the households from the sample of 14,157 respondents

Table 6

Analysis of Variance from Logistic Regression

Variable	Deviance	P-Value
Region	66.7	0.0000
Strata	9.4	0.0022
Sex	7.7	0.0055
Marital status	278.8	0.0000
Ethnicity	69.6	0.0000
Education level	399.5	0.0000
Occupational group	73.7	0.0000
Employment class	406.9	0.0000
Income group	186.7	0.0000
Age	7620.0	0.0000
Household size	32.5	0.0000

Source: Author's calculation, R-studio Programming Language.

have adequate retirement income. In contrast, more than a quarter of the total samples are unable to maintain their level of consumption in retirement years. A slight improvement in the percentage of the sample having adequate retirement income compared to the previous study. The percentage of households with adequate retirement wealth is 74% in this study, compared to 69% found in Alaudin et al. [14]. This situation may happen because of a marginal improvement of income earned in recent years and economic stability.

Besides the wealth-need ratio indicator, this study has investigated other determinants of adequate retirement wealth through multivariate OLS and logistic regression models.

Variables of state region, strata, sex, marital status, ages, ethnicity, education, occupational group, employment class and income group are statistically and significantly associated with the wealth-needs ratio at a 95% confidence level. The effects of demographic and socio-economic factors are also investigated.

According to the findings, States, urban strata, male respondents, some occupation groups, and

employment classes are all positively associated with adequate retirement wealth. While married status, non-Bumiputera, education, income group, age, and number of household members have a negative correlation with the response variable (wealth-need ratio). The outcome of the highest annual income households (T20) group being more likely to have insufficient retirement money is relatively unexpected. The rationale that can be pictured is that high-income Malaysians have higher spending behaviour.

For future studies, the projection of the wealth-needs ratio can be improved by including other accessible assets such as financial assets (stocks, equities, bonds) and non-financial assets (gold and real estate). Meanwhile, consumption patterns in retirement age should be considered since consumption affects the adequacy level of retirement wealth. In addition, the possible consumption can be included, such as the cost of digital technology, since this element is a necessity at the moment. As for the model scoring, it can be further revised with a comparison to other established actuarial models for retirement.

Table 7

Logistic Regression of Probability of Adequate retirement wealth

Variable	Estimate	Standard Error	P-Value
Intercept	7.3893	1.0359	0.0000
Region 1: reference			
Region 2	0.0534	0.1028	0.6038
Region 3	0.0242	0.1032	0.8148
Region 4	0.1224	0.1006	0.2239
Region 5	0.1893	0.0932	0.0423
Rural: reference			
Urban	0.0121	0.0716	0.8654
Female: reference			
Male	0.2138	0.1099	0.0516
Single: reference			
Married	-0.3583	0.1540	0.0199
Separated	-0.2987	0.1807	0.0984
Bumiputera: reference			
Non-Bumiputera	-0.1532	0.0688	0.0259
College Grad: reference			
Degree/Adv. Diploma	0.3967	0.1220	0.0011
High School Grad	-0.2548	0.0986	0.0097
No. Cert	-0.3881	0.1223	0.0015
Income Group B 40: reference			
M40	-0.3081	0.0704	0.0000
T20	-0.5015	0.1181	0.0000
Occupation Group Professional: reference			
Administrative	0.0071	0.1666	0.9662
Associates and Higher Technician	0.0727	0.1209	0.5477
Agriculture and Aquaculture	0.1408	0.1370	0.3039
Craft and Repair	0.0299	0.1389	0.8294
Elementary Occupation	-0.0042	0.1339	0.9751
Employment Class Civil Servant: reference			
Private Sector	0.1503	0.2214	0.4973
Employer	0.4875	0.2092	0.0198
Self Employed	0.0051	0.2205	0.9814
Others -Pensioner & Family Business	-0.9616	0.5528	0.0819
Age Group Less than 34: reference			
35 ≤ Age ≤ 44	0.6775	1.4146	0.6320
45 ≤ Age ≤ 54	-7.0390	1.0011	0.0000
54 and Above	-26.0830	154.5127	0.8660
Household Size 1–3: reference			
4–6	0.3759	0.0724	0.0000
7–9	0.4445	0.0985	0.0000
10 and above	0.0695	0.1892	0.7134

Source: Author's calculation, R-studio Programming Language.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research was supported by Ministry of Higher Education (MoHE) of Malaysia through The Fundamental Research Grant Scheme for Research Acculturation of Early Career Researchers (RACER/1/2019/STG06/UUM//1).

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование поддержано Министерством высшего образования Малайзии (МоНЕ) в рамках программы грантов на фундаментальные исследования для содействия исследовательской работе молодых ученых (RACER/1/2019/STG06/UUM//1).

REFERENCES

1. Aguila E., Attanasio O., Meghir C. Changes in consumption at retirement: Evidence from panel data. *The Review of Economics and Statistics*. 2011;93(3):1094–1099. DOI: 10.1162/REST_a_00140
2. Battistin E., Brugiavini A., Rettore E., Weber G. The retirement consumption puzzle: evidence from a regression discontinuity approach. *The American Economic Review*. 2009;99(5):2209–2226. DOI: 10.1257/aer.99.5.2209
3. Biggs A.G. The life cycle model, replacement rates, and retirement income adequacy. *The Journal of Retirement*. 2017;4(3):96–110. DOI: 10.3905/jor.2017.4.3.096
4. Hurd M.D., Rohwedder S. Heterogeneity in spending change at retirement. *Journal of the Economics of Ageing*. 2013;(1–2):60–71. DOI: 10.1016/j.jea.2013.09.002
5. Ando A., Modigliani F. The “life cycle” hypothesis of saving: Aggregate implications and tests. *The American Economic Review*. 1963;53(1.Pt.1):55–84.
6. Palmer B.A. Tax reform and retirement income replacement ratios. *The Journal of Risk and Insurance*. 1989;56(4):702–725. DOI: 10.2307/253454
7. Duncan G.J., Mitchell O.S., Morgan J.N. A framework for setting retirement savings goals. *The Journal of Consumer Affairs*. 1984;18(1):22–46. DOI: 10.1111/j.1745–6606.1984.tb00317.x
8. Browning M., Crossley T.F. The life-cycle model of consumption and saving. *Journal of Economic Perspectives*. 2001;15(3):3–22. DOI: 10.1257/jep.15.3.3
9. Yuh Y., Hanna S., Montalto C.P. Mean and pessimistic projections of retirement adequacy. *Financial Services Review*. 1998;7(3):175–193. DOI: 10.1016/S 1057–0810(99)00009–8
10. Redmond P., McGuinness S. Consumption in retirement: Heterogeneous effects by household type and gender. *Journal of Population Ageing*. 2022;15(2):473–491. DOI: 10.1007/s12062–020–09311–5
11. Alaudin R.I., Ismail N., Isa Z. Projection of retirement adequacy using wealth-need ratio: Optimistic and pessimistic scenarios. *International Journal of Social Science and Humanity*. 2016;6(5):332–335. DOI: 10.7763/IJSSH.2016.V6.667
12. Caliendo F.N., Findley T.S. Dynamic consistency and regret. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2020;173:342–364. DOI: 10.1016/j.jebo.2019.09.014
13. Alaudin R.I., Ismail N., Isa Z. Projection of retirement adequacy using wealth-need ratio: A case study in Malaysia. *AIP Conference Proceedings*. 2015;1643(1):152–159. DOI: 10.1063/1.4907438
14. Alaudin R.I., Ismail N., Isa Z. Determinants of retirement wealth adequacy: A case study in Malaysia. *Institutions and Economies*. 2017;9(1):81–98.
15. Ismail R., Awang M., Noor M.A.M. Analysis of private and social costs of education in Malaysia: An overview. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2016;6(11):24–37. DOI: 10.6007/IJARBS/v6-i11/2371
16. J., Choi J.J., Hurwitz J., Laibson D., Madrian B.C. Liquidity in retirement savings systems: An international comparison. *The American Economic Review*. 2015;105(5):420–425. DOI: 10.1257/aer.p20151004
17. Borror C.M. An introduction to statistical methods and data analysis. 5th ed. Book review. *Journal of Quality Technology*. 2002;34(2):224–225. DOI: 10.1080/00224065.2002.11980152

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Afnan Aizzat Adnan — PhD in Mathematics, Research Scholar at School of Quantitative Sciences, College of Arts and Sciences, Universiti Utara, Sintok, Malaysia

Афнан Айзат Аднан — кандидат математических наук, научный сотрудник Школы количественных наук Колледжа искусств и наук, Университет Утара, Синток, Малайзия
<https://orcid.org/0000-0002-5853-8060>

Corresponding Author / Автор для корреспонденции:
 afnan.sqs@gmail.com



Ros Idayuwati Alaudin — PhD in Statistics, Senior Lecturer at the School of Quantitative Sciences, College of Arts and Sciences, Universiti Utara, Sintok, Malaysia
Рос Идаювати Алаудин — кандидат в области статистики, старший преподаватель Школы количественных наук, Колледж искусств и наук, Университет Утара, Синток, Малайзия
<https://orcid.org/0000-0002-6555-0834>
 idayuwati@uum.edu.my



Abdul Malek Yaakob — PhD in Computational Intelligence, Senior Lecturer at the School of Quantitative Sciences, College of Arts and Sciences, Universiti Utara, Sintok, Malaysia
Абдул Малек Яакоб — кандидат в области вычислительной техники, старший преподаватель Школы количественных наук, Колледж искусств и наук Университета Утара, Синток, Малайзия
<https://orcid.org/0000-0002-9394-6393>
 abd.malek@uum.edu.my



Noriszura Ismail — PhD, Prof. at the School of Mathematical Sciences, Faculty of Science and Technology, Universiti Kebangsaan, Malaysia
Норисзура Исмаил — кандидат в области статистики, профессор Школы математических наук, факультет естественных наук и технологий, Университет Кебангсаан, Малайзия
<https://orcid.org/0000-0001-9546-952X>
 ni@ukm.edu.my

Authors' declared contribution:

A.A. Adnan — identified the problem, reviewed of literature, collected data, performed analysis and wrote the conclusions.

R.I. Alaudin — discussed the variables, techniques and framework of research

A.M. Yaakob — reviewed the article and conclusion of the study.

N.I. Ismail — defined the concept of research, reviewed the overall of the article.

Заявленный вклад авторов:

А.А. Аднан — определил проблему, собрал список литературы и данные, провел анализ и сделал выводы.

Р.И. Алаудин — установила переменные величины, методы и рамки исследования.

А.М. Яакоб — рассмотрел статью и заключение исследования.

Н.И. Исмаил — определила концепцию исследования, рассмотрела статью в целом.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The article was submitted on 20.01.2022; revised on 28.02.2022 and accepted for publication on 06.03.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

Статья поступила в редакцию 20.01.2022; после рецензирования 28.02.2022; принята к публикации 06.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-42-53

УДК 338.45(045)

JEL G31

The Interdependence of Environmental Activities and Investment Attractiveness: Finances of Russian Metallurgy

L.I. Chernikova, D.A. Egorova, K.S. Melikhov, A.I. Yashchenko

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

All countries now share a long-term vision of the importance of implementing technology development and transfer to improve climate resilience and reduce greenhouse gas emissions. Metallurgical enterprises play a significant role in achieving this goal, since they produce a large amount of carbon dioxide emissions into the atmosphere. In connection with the changing operating conditions and changing markets of presence, the issues of ensuring their investment attractiveness are acquiring obvious importance in the framework of the finances of Russian metallurgical companies. **The object of the study** is an assessment of the investment attractiveness of Russian metallurgical companies. **The subject of the study** is the relationship between the investment attractiveness of metallurgical companies and the results of their environmental protection activities. **The purpose of this study** is to identify the interdependence of environmental metrics and the investment attractiveness of steel companies. **The methodological basis** is a regression analysis of the impact of environmental metrics on the investment attractiveness of metallurgical companies. The authors chose the following indicators of environmental performance: CO₂ emissions, energy consumption, water recycling, waste. To assess the investment attractiveness of metallurgical companies, the following indicators were used: revenue, EBITDA, investment in R&D. The authors **concluded** that the environmental activities of companies have a significant impact on their investment attractiveness. **The scientific novelty of the study** lies in identifying the interdependence of environmental protection activities and the investment attractiveness of Russian metallurgy companies. **The results of the study can be used** by both Russian steel companies and institutional investors as part of the development of an investment strategy. **Keywords:** environmental metrics; environmental protection; investments; corporations; strategic advantages; sustainable development; non-ferrous metallurgy

For citation: Chernikova L.I., Egorova D.A., Melikhov K.S., Yashchenko A.I. The interdependence of environmental activities and investment attractiveness: Finances of Russian metallurgy. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):42-53. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-42-53

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Взаимозависимость природоохранной деятельности и инвестиционной привлекательности: финансы российской металлургии

Л.И. Черникова, Д.А. Егорова, К.С. Мелихов, А.И. Ященко

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В настоящее время все страны разделяют долгосрочное видение важности реализации разработки и передачи технологий для повышения устойчивости к изменению климата и сокращения выбросов парниковых газов. Значительную роль в достижении этой цели играют предприятия металлургической отрасли, поскольку они являются производителями большого количества выбросов углекислого газа в атмосферу. В связи с меняющимися условиями функционирования и сменой рынков присутствия очевидную важность в рамках финансов российских металлургических компаний приобретают вопросы обеспечения их инвестиционной привлекательности. **Объектом** исследования является оценка инвестиционной привлекательности российских металлургических компаний. **Предмет** изучения — связь между инвестиционной привлекательностью металлургических компаний и результатами проводимой ими природоохранной деятельности. **Целью** данного исследования является выявление взаимозависимости экологических метрик и инвестиционной привлекательности металлургических компаний. **Методологическую основу** составляет регрессионный анализ влияния экологических метрик на инвестиционную привлекательность металлургических компаний. Авторы выбрали следующие показатели экологической деятельности: выбросы CO₂, потребление энергии, вторичное использование воды, отходы. Для оценки инвестиционной привлекательности металлургических компаний использовались следующие показатели: выручка, EBITDA, инвестиции в НИОКР. Авторами сделан **вывод** о существенном влиянии экологической деятельности компаний на их инвестиционную привлекательность. **Науч-**

ная новизна исследования заключается в выявлении взаимозависимости природоохранной деятельности и инвестиционной привлекательности компаний российской металлургии, **результаты** исследования могут быть использованы как российскими металлургическими компаниями, так и институциональными инвесторами в рамках разработки инвестиционной стратегии.

Ключевые слова: показатели экологической деятельности; охрана окружающей среды; инвестиции; корпорации; стратегические преимущества; устойчивое развитие; металлургия

Для цитирования: Chernikova L.I., Egorova D.A., Melikhov K.S., Yashchenko A.I. The interdependence of environmental activities and investment attractiveness: Finances of Russian metallurgy. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):42-53. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-42-53

INTRODUCTION

The practice of environmental activity of economic entities has been actively developing since the 1980s. Initially, the main focus of all investigations of ESG was on the definition of a business condition that allows for the maintenance aspects of sustainable development in ecological, social and governance matters [1].

For a long time, economic entities considered environmental investment projects only as attempts to gain some additional profit and were usually disappointed. It's important to note that in case of social or governance initiatives, we can trace a direct connection between the Key Performance Indicators (KPI) of a company and the results of such ESG-projects, thus, we can truly state that a company could be interested in them. But in case of environmental investment projects, the initiative usually comes from third parties and for a company, such projects could be too expensive and intensive to implement [1].

This led to a lag in the development of environmental investment projects, whose rapid growth occurred at the end of the 20th century. The current stage of environmental activities in the corporate sector is characterized by the formation of environmental analysis and audits. One of the main driving forces for companies' investment attractiveness is their reputation in terms of environmental impact. Thus, nowadays, we are speaking about so-called "exclusion policy", which is held by institutional investors and based on the carbon footprint of whole industries and distinct companies.

It would be fair in this case to refer to such industries: chemical and gas, pulp and paper and metallurgical. The world policy of minimizing the carbon footprint is aimed at reducing the negative consequences of enterprises' performance in these segments. For the chemical-gas and pulp-and-paper industries, models for replacing of the current principles of performance have already been determined. However, they are not applicable for the metallurgical industry. This could be explained by the limited nature of materials capable of replacing metal-containing products.¹

¹ Cross-border carbon regulation in the EU: how to prevent discrimination against Russian exporters. Analytical Report: Institute for Natural Monopoly Problems. Moscow; 2021:12.

That is why the authors decided to focus on the metallurgical industry and find out the interdependence of environmental metrics and metallurgical companies' investment attractiveness. Since, environmental investment projects are mostly considered in terms of their effectiveness and investment attractiveness is based on both on the effectiveness and profitability of their performance, we would like to identify the key environmental metrics that could describe and prove their effectiveness, and explore the connection between them and profitability indicators.

LITERATURE REVIEW

In the research literature, this direction was more distinguished as an independent one, and gained its significant influence after 1972, when the program of the UN General Assembly for the protection of the environment was established [2]. Since that period, research approaches have systematically moved from assessing the full impact on the ecological system at the level of specific states and nations to the level of specific economic industries and companies. This became one of the primary reasons for including of environmental aspect in the assessment of the investment attractiveness of companies [3].

Speaking about the metallurgical industry, we should mention the following fundamental studies dedicated to investment attractiveness assessment in the environmental context:

- A. Galant and D. Kvek, who assessed the investment attractiveness in the regional context of a separate developing country — Croatia and identified directions for improving the existing methodology of such an assessment under the assumption of limited data [4];
- A. Akbar, H. Jiang, A. M. Qureshi, M. Akbar, who explored Chinese metallurgical companies in the context of emissions and identified the main features of government regulation of such companies' performance [5];
- M.B. Fakoya and K.T. Chitepo, who focused on metallurgical and mining companies that guarantee compliance with ESG-principles as a condition of their inclusion in the exchange index. The authors assessed the impact only through a narrow analysis

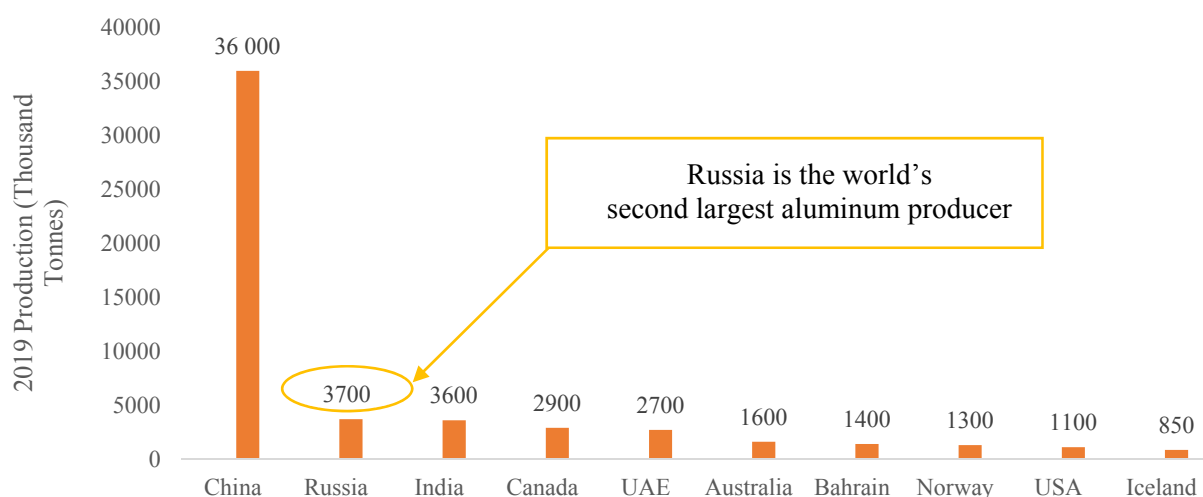


Fig. 1. Top 10 Largest Aluminum Producing Countries in the World

Source: Compiled by the authors on the basis of data from the annual publication "WORLD MINING DATA". URL: <https://www.world-mining-data.info/> (accessed on 21.11.2022).

of two fundamental indicators of emissions into the environment — the volume of carbon dioxide and the size of municipal solid waste generated. At the same time, the researchers found a relationship between the volume of industrial investments in environmental activities and the attractiveness of companies within the framework of the stock index [6];

- M. Sh. Shabbir and O. Wisdom, who assessed the relationship between the volume of investments in environmental projects and the KPI of companies in the manufacturing sector. The determining role for researchers was assigned to the assessment of standardized financial indicators within the pool of companies of related economic sectors [7];

- K. Theo, Y.B. Hutomo, G. Monroe, who considered the theory of stakeholders in relation to the performance of Australian mining and steel companies. The researchers determined that regulators and business entities are required to take environmental activities into account when planning to attract investment financing [3].

A number of works by Russian authors are also devoted to the issues of developing a financial mechanism for attracting investments in environmental projects, as well as determining the most significant tools for stimulating environmental activities. The most significant research results are presented by the following authors: E.B. Tyutyukina [8–12]; T.N. Sedash [8, 9, 11, 12]; D.A. Egorova [8, 13].

It's fair to say that research materials allow the authors to take into account an extensive methodological base and make some important notes and corrections of inaccuracies and assumptions established by other authors, to develop conclusions about the significance

of environmental activities in the assessment of the metallurgical companies' investment attractiveness.

METHODOLOGY

Data

To confirm the relevance of this study and clarify the empirical basis of our calculations, we analyzed the metallurgical industry in Russia and abroad.

It should be noted that non-ferrous metal metallurgy's volumes of production are significantly lower than those of ferrous [14]. But the price of its products is much higher. Among them are heavy non-ferrous metals (copper, zinc, lead, nickel, chromium), lightweight (aluminum, magnesium, titanium), alloys (used as an additive to steel — tungsten, molybdenum, vanadium), and precious (gold, silver, platinum).

Let's take a look at the analysis of the main countries, that produce aluminum and compare them, in order to highlight the place of Russia in this ranking (Fig. 1).

Russia ranked as the world's second largest aluminum producer with around 3.6 million metric tons of aluminum produced, which is much lower than China's output in first place. The aluminum production in Russia is mostly dominated by RUSAL — one of the world's largest aluminums producing companies based in Moscow.²

In 2020, Russia exported \$ 5,21B in Raw Aluminum, making it the 2nd largest exporter of Raw Aluminum in the world. In the same year, Raw Aluminum was the 10th most exported product in Russia. The main destination of Raw Aluminum exports from Russia

² URL: https://www.aluminiumleader.com/economics/world_market/ (accessed on 21.11.2022).

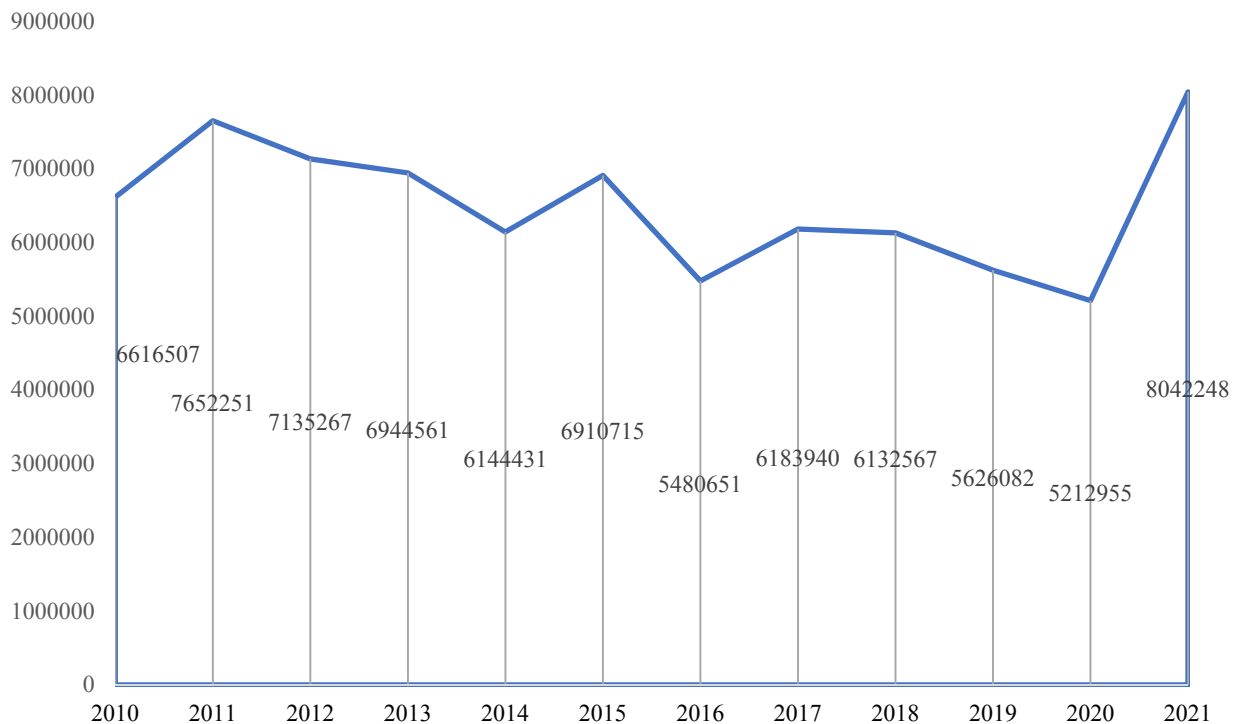


Fig. 2. Export Value: Aluminum (Russian Federation), Thousand USD

Source: Compiled by the authors on the basis of data from "All about Aluminium". URL: https://www.aluminiumleader.com/economics/world_market/ (accessed on 21.11.2022).

are: Turkey (\$ 793M), Netherlands (\$ 618M), Japan (\$ 565M), South Korea (\$ 318M), and Italy (\$ 251M). Russia Aluminum Exports was reported at 8042247,604 USD thousand in Dec 2021. *Figure 2* shows the dynamics of aluminum export value in Russian Federation from 2010 to 2021.³

Let's compare main Russian aluminum producers by the amount of their revenue to highlight the role of RUSAL in the metallurgy industry in Russia (*Table 1*).

Speaking about environmental activities, we should note, that RUSAL was the first Russian company to join the UN Development Program (UNDP) to participate in the international initiative for minimizing climate change which assumed voluntary commitments to reduce greenhouse gas emissions. The Company introduced an internal assessment of the environmental impact of all new investment projects. By 2025, carbon dioxide emissions (in equivalent) at RUSAL aluminum smelters are forecast to have decreased by 15%, and at alumina refineries — by 10% (vs 2014).

About 90% of RUSAL aluminum is produced using electricity from renewable sources, which is supplied by hydraulic power plants in Siberia. The Company's production facilities adhere to the requirements of

international environmental management system standard ISO 14001.⁴

Thus, we are going to focus on PJSC RUSAL's financial and non-financial information as the empirical basis for all our further calculations, measurements and conclusions to be able to extrapolate the results to other non-ferrous metallurgical companies in Russia. All the data is taken from official sources (official website of PJSC RUSAL, Bloomberg Finance L.P.).

Indicators

The environmental activity of any company proceeds from the intention to maintain a balance between the actual costs of innovation, the commercial benefits from its implementation and the change of the company's role in the eyes of stakeholders [15].

In this case, it is important to detect so-called imaginary environmental innovations aimed at one-time compliance with the ecological standards of functioning and positions of sustainable development [16, 17]. The authors presented a scheme of this correspondence

³ URL: https://www.aluminiumleader.com/economics/world_market/ (accessed on 21.11.2022).

⁴ National standard of the Russian Federation GOST R ISO 14001–2016 "Environmental management systems. Requirements and guidelines for use" (approved by order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated April 29, 2016 No. 285-st). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200134681> (accessed on 21.01.2021).

Table 1

Rating of Organizations (Aluminum Producers) by Revenue

Rank	Name	Indicators, million rubles		Region
		Revenue	Assets	
1	PJSC RUSAL Bratsky Aluminum Plant	114 123	115 435	Irkutsk region
2	JSC RUSAL Krasnoyarsk Aluminum Smelter	82 404	71 426	Krasnoyarsk region
3	JSC RUSAL Sayanogorsk Aluminum Plant	77 644	42 758	The Republic of Khakassia
4	JSC Arkonik SMZ	73 285	30 414	Samara Region
5	JSC RUSAL Ural	64 667	70 841	Sverdlovsk region
6	JSC Boguchansky Aluminum Plant	52 400	112 365	Krasnoyarsk region
7	JSC RUSAL Achinsk Alumina Refinery	33 671	25 908	Krasnoyarsk region
8	LLC Ural Plant of Non-Ferrous Casting	19 929	534	Sverdlovsk region
9	LLC Krasnoyarsk Metallurgical Plant	19 828	9 382	Krasnoyarsk region
10	JSC RUSAL Novokuznetsk Aluminum Plant	19 706	10 116	Kemerovo region

Source: Compiled by the authors on the basis of data from "Investing Port". URL: <https://porti.ru/company/analysis/compare/MOEX:RUAL> (accessed on 21.11.2022).

in terms of interactions within the framework of the behavioral models of the organization's management in the figure (Fig. 3).

The authors' conclusions shown in Fig. 3 establish under which behavior model the company receives the greatest benefits from its economic activities. In this regard, it is appropriate to consider that when focusing on long-term investments and operations to maintain environmental friendliness, companies gain a greater number of final benefits than with short-term (non-systemic) business models. This conclusion allows us to focus on the strategic model of organizing activities oriented toward sustainable development.

The system of indicators for evaluating environmental performance is rather poorly developed [18]. There is the international environmental assessment standard ISO 14031:2021 "Environmental management",⁵ on the national level there is the National Standard.⁶ The system

of indicators has been developed, but the conditions and practice of their application have not been defined. In this work, we will be guided by our own scorecard developed on the basis of ISO 14031:2021 "Environmental management". The indicators are divided into two groups — A and B (Fig. 4).

Due to the fact that environmental activities require additional costs, the effectiveness of corporations that have included elements aimed at improving and preserving the environment in their business processes remains questionable. In this connection, a hypothesis was put forward: *Environmental activities to reduce emissions do not positively affect the economic efficiency of the company.*

This hypothesis will be tested during the study of group B indicators, which are calculated indicators usually applicable in the framework of financial analysis, for example, gross margin.

⁵ ISO 14031:2021 Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines. 2021. 44 P.

⁶ National standard of the Russian Federation GOST R ISO 14001–2016 "Environmental management systems.

Requirements and guidelines for use" (approved by order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated April 29, 2016 No. 285-st). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200134681> (accessed on 21.01.2021).

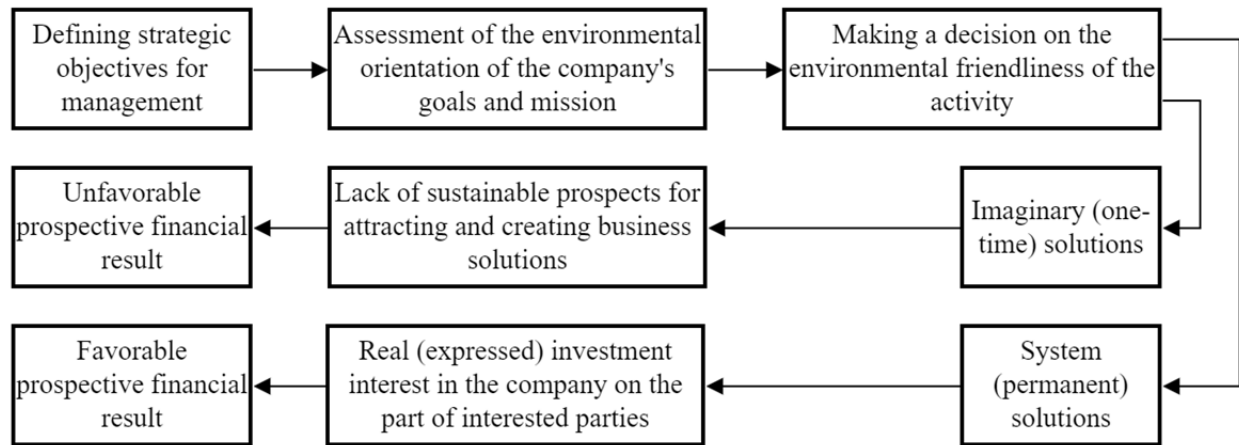


Fig. 3. Models of the Organization's Management Behavior During the Implementation of Environmental Decisions

Source: Compiled by the authors.

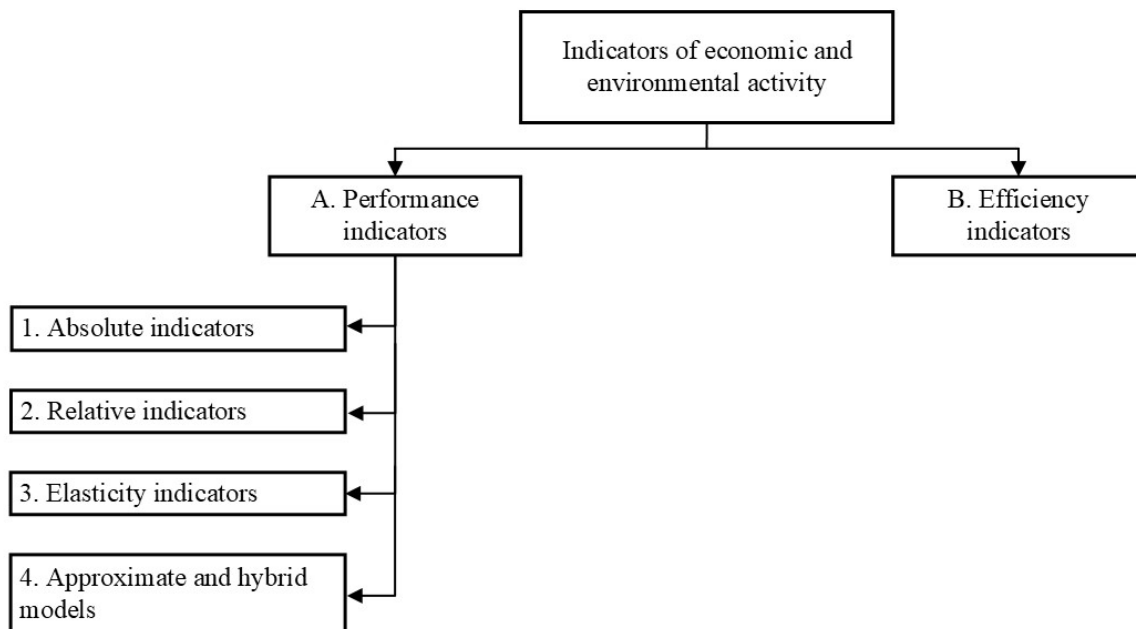


Fig. 4. The System of the Economic and Environmental Performance Indicators of the Company

Source: Compiled by the authors.

Group A indicators are divided into four subgroups. The first describes the change in the performance of the corporation over time. The general calculation formula has the form (1). Any indicator can be subjected to such an analysis.

$$\Delta A = A_i - A_j, i > j, \quad (1)$$

where ΔA — is the absolute change of the indicator; $A_{i,j}$ — is the value of the indicator at the moments of time i and j .

The second subgroup describes the growth rates of indicators, the nature of mutual changes and their

unidirectionality. Formulas for calculation and their description are presented in Table 2.

Indicators from different areas can be, for example, revenue and emissions, so using formula (3) we can determine the quantity of emissions per ruble of revenue. Hypothetically interrelated indicators can be research and development costs (R&D) and emissions, so using formula (4) we can explore the degree of increase or reduction in emissions achieved through investments in R&D.

The breadth of research on these indicators is usually underestimated, so, for example, in formulas (3, 5) it is permissible to use $i, j_A \neq i, j_B$, which allows you to determine the effects with a time lag. So, for example, the

Table 2

Indicators of the B-2 Group of Economic and Environmental Activities of the Company

Formula number, name	Formula	Characteristic
(2) growth rate	$T'_A = i-j \sqrt{\frac{A_i}{A_j}} - 1, i > j$	Characterizes the change in the indicator in fractions of its own initial value for a period of time $i - j$, any indicator can be studied
(3) direct effect	$p_{A,B} = \frac{A_i}{B_i}$	Characterizes how many units of indicator A fall on one unit of indicator B at time i , can describe any indicators, it is preferable to explore indicators from different areas
(4) average direct effect	$\overline{p_{A,B}} = \frac{\overline{A}}{\overline{B}}$	Similar to the direct effect, but characterizes how many units of indicator A fall on one unit of indicator B on average
(5) marginal effect	$\beta_{A,B} = \frac{\Delta A}{\Delta B}$	Characterizes the increase in indicator A when indicator B changes by one, can describe the relationship of any indicators, it is preferable to investigate hypothetically related indicators

Source: Compiled by the authors.

hypothesis about the effect of R&D spending in the period i on the quantity of emissions in the period $i + 3$ can be tested, which is fair since it's impossible to obtain "instant" results from investments.

The third subgroup, indicators of elasticity, characterizes the degree of sensitivity of indicators, their ability to adapt to changes in each other. Formulas for calculation and their descriptions are presented in Table 3.

Any indicator, preferably hypothetically related, can be investigated this way. A significant advantage of the study of elasticity is its versatility and ability to

combine indicators, due to the fact that $E_{B(A)} = \frac{\partial \ln A}{\partial \ln B}$,

you can get the elasticity of the combined indicator $A_i \times A_j$ for B as $E_{B(A_i \times A_j)} = E_{B(A_i)} + E_{B(A_j)}$ regardless of the values of A and B, which allows you to expand the ongoing research.

The last, fourth group — approximate and hybrid models, can characterize both the measure of sensitivity and the mutual direction of changes in indicators. These models are represented, in particular, by various types of regression models, stochastic and differential models, their configurations (e.g., inverse differential equations) and their combinations with each other, and other models.

The simplest regression model is a linear one, represented by formula (2).

$$y = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i + \xi, \quad (2)$$

where y — the dependent variable; x_i — the regressors that hypothetically affect the value of y ; β_0, β_i — the model coefficients; ξ — and is the model error.

It is still necessary to carry out an assessment for each indicator separately, and then combine the results using elasticity. The adequacy of such measurements is achieved by the absence of dimension of the elasticity indicator.

RESULTS

We have calculated the indicators for the metallurgical holding PJSC RUSAL. The sources of information were the holdings reports, press releases and data from the Bloomberg news agency. The results are reflected in Table 4.

Since the Bloomberg platform was the only source of non-financial information for analysis, the authors were limited to a sample of data for the period 2018–2020. It was for this period that data on CO₂ emissions, energy consumption, secondary use of water, and waste were disclosed in the Bloomberg Finance L.P.

An analysis of the change in indicators over time was directly carried out: absolute growth and growth rate for the entire period were calculated (Table 5).

No decrease in emissions is observed over the entire period of time, the amount of water reused has increased, relatively to the total consumed (~3%⁷), which is negligible.

⁷ Bloomberg Finance L.P. URL: <https://www.bloomberg.com/europe> (accessed on 25.01.2022).

Table 3

Indicators of the B-3 Group of Economic and Environmental Activities of the Company

Formula number, name	Formula	Characteristic
(6) simple elasticity	$E_{B(A)} = \beta_{A,B} \times p_{A,B}^{-1},$ $i_A = i_B, j_A = j_B$	Characterizes the sensitivity of indicator A to changes in indicator B at the moment i
(7) medium (arc) elasticity	$\widetilde{E_{B(A)}} = \beta_{A,B} \times \overline{p_{A,B}}^{-1},$ $i_A = i_B, j_A = j_B$	Characterizes the sensitivity of indicator A to changes in indicator B on average over time interval $i - j$

Source: Compiled by the authors.

Table 4

Performance indicators of PJSC RUSAL

Index	The source of information
CO ₂ emissions, tons	Bloomberg Finance L.P.
Energy consumption, MW/h	Bloomberg Finance L.P.
Secondary use of water, m ³	Bloomberg Finance L.P.
Waste, tons	Bloomberg Finance L.P.
Revenue, thousand \$	Annual reports of PJSC RUSAL
EBITDA, thousand \$	Authors' calculations
Investments in R&D, thousand \$	Bloomberg Finance L.P., PJSC RUSAL Sustainability Reports

Source: Compiled by the authors.

Let's calculate the direct effect and the marginal effect for all pairs of financial indicators with environmental ones. Thus, according to the authors' calculations, in 2020, 1\$ of revenue accounted for 4.62 kg of CO₂ emissions, 20.4 kWh of electricity consumed, 3.54 liters of reused water (which is only 3% of water consumption), 13.7 kg solid waste. For \$ 1 of EBITDA in 2020, these figures are 10 times higher, and for \$ 1 of investment in R&D — 526 times higher.

In 2020, direct effects will be greater than the average effects over the past three years, which, against the backdrop of a decrease in revenue, indicates a negative trend in environmental performance. Given the lockdown caused by the COVID-19 pandemic, there was no need to increase production due to the presence of large stocks. However, RUSAL's figures are 45% better than the industry average.⁸

⁸ Bloomberg Finance L.P. URL: <https://www.bloomberg.com/europe> (accessed on 25.01.2022).

It is noteworthy that the changes in the volume of waste, electricity consumption and EBITDA within the study period are unidirectional, so it's necessary to pay attention to these indicators when calculating elasticity (Table 6).

It can be seen that according to data, with an increase in energy consumption by 1%, the volume of solid waste increases by 1.1%. With a 1% increase in EBITDA, electricity and solid waste consumption increases by 1.7 and 1.8%, respectively.

The results of the study of the elasticity of emissions for investment in R&D are also interesting. Thus, in 2020 with a change of 1%, they decreased: CO₂ emissions by 3.6%, electricity consumption by 3.7%, solid waste by 4%. It can be concluded that the investments are effective and this is reflected in the reduction of emissions by 3–4%. The reduction in revenue in 2020 due to the pandemic made it impossible to adequately interpret the results of elasticity with this indicator.

Table 5

Analysis of performance indicators of PJSC RUSAL over time

Index	2020	2019	2018	Average for 2018–2020
CO ₂ emissions, tons	39 532 299.58	24 799 322.95	24 428 359.41	29 586 660.65
Δ, tons	+14 732 976.63	+370 963.54		
T, %	+27.2			
Energy consumption, MW/h	175 020 833.63	106 733 188.33	137 191 488.27	139 648 503.41
Δ, MW/h	+68 287 645.29	–30 458 299.94		
T, %	+12.9			
Secondary use of water, m ³	30 334 092.81	18 784 653.24	18 045 049.91	22 387 931.99
Δ, m ³	+11 549 439.57	+739 603.33		
T, %	+29.6			
Waste, tons	117 750 264.81	69 067 842.17	73 871 614.87	86 896 573.95
Δ, tons	+48 682 422.64	–4 803 772.70		
T, %	+26.3			
Revenue, thousand \$	8 566 000.00	9 711 000.00	10 280 000.00	9 519 000.00
Δ, thousand \$	–1 145 000.00	+569 000.00		
T, %	–8.7			
EBITDA, thousand \$	849 000.00	653 000.00	1 994 000.00	1 165 333.33
Δ, thousand \$	+196 000.00	–1 341 000.00		
T, %	–34.7			
Investments in R&D, thousand \$	16 300.00	18 000.00	14 700.00	16 333.33
Δ, thousand \$	–1 700.00	+3 300.00		
T, %	+5.3			

Source: Compiled by the authors based on Bloomberg materials Finance L.P., PJSC RUSAL Annual Reports, PJSC RUSAL Sustainability Reports; authors' calculations.

Let's calculate the elasticity of the total environmental damage with respect to EBIT and investments in R&D. As described, for elasticity in this case, the summation of indicators is sufficient, without entailing the appearance of uninterpretable data. In 2020, with an increase in EBIT by 1%, the total environmental damage increased by 5.1%; with an increase in investment in R&D by 1%, the total environmental damage decreased by 11.3%. In the case of arc elasticity, due to the decline in financial performance from 2018 to 2020, the elasticity values are meaningless.

As a study of the A-4 group indicators "Approximate and hybrid models" we used a simple pairwise regression (including non-linear). EBIT (EBIT) and R & D investment (RD) acted as regressors in different models, as they did not give pandemic-related distortion

in 2020. The dependent variable was the amount of solid waste (W). To improve the quality of the model, we took quarterly figures from 2014, the data source was Bloomberg Terminal.

The models look like this:

$$W = \beta_0 + \beta_1 EBIT + \xi, \quad (\text{Model 1})$$

$$W = \beta_0 + \beta_1 RD + \xi, \quad (\text{Model 2})$$

$$W = \beta_0 EBIT^{\beta_1} + \xi, \quad (\text{Model 3})$$

$$W = \beta_0 RD^{\beta_1} + \xi. \quad (\text{Model 4})$$

The interpretation of all these models was questioned since the results were inconsistent. In an attempt to specify

Table 6

Matrix of Positive Simple Elasticity of the Chosen Indicators

	Energy consumption, MW/h	Waste, tons	EBITDA, thousand \$
Energy consumption, MW/h	–	1.1	0.59
Waste, tons	0.4	–	0.56
EBITDA, thousand \$	1.7	1.8	–

Source: Authors' calculations.

a meaningful model, Model 5 was compiled with a time lag of three years, by successively eliminating regressors.

$$W_t = \beta_0 + \beta_1 RD_{t-5} + \xi. \quad (\text{Model 5})$$

The simulation results are as follows: $W_t = 14804 - 0.42 * RD_{t-5}$, this suggests that R&D investment yields results (negative impact on emissions) only in the fifth year. The model and its coefficients are statistically significant at a significance level of 0.05. The coefficient of determination is 0.51.

Using regression, we tested the previously set hypothesis that “Environmental activities to reduce emissions do not have a positive effect on the economic efficiency of the enterprise”, for which we use the volume of emissions as a regressor, and return on equity (ROE) as a dependent variable. Data source: Bloomberg Terminal.

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 W + \xi. \quad (\text{Model 6})$$

The simulation results are as follows: $ROE = 46.8 + 0.33W$, this suggests that with an increase in emissions by 1 million tons, ROE grows by 0.33%, thus, our initial hypothesis is accepted: environmental activities to reduce emissions do not have a positive effect on economic efficiency. The model and its coefficients are statistically significant at a significance level of 0.05. The coefficient of determination is 0.48.

So, we can conclude that in 2020, RUSAL's environmental performance showed worse results than the average for the last three years, but better than those of industry peers. For sustainable development purposes, in particular the environmental aspect, RUSAL needs to focus on a commensurate increase in EBITDA and investment in R&D, then, based on our forecast, there will be a net reduction in emissions of 4–5% per year. However, it is worth considering that the environmental return on investment in R&D occurs around the fifth year. In addition, the activity of the company to reduce emissions affects the return on equity negatively.

CONCLUSION

The authors in the first sample received a 9 by 9 matrix with marginal effect coefficients, and this is far from the limit of the variety of combinations. The algorithm for calculating and interpreting indicators, whose “financial” component has undergone negative changes, is subject to improvement, since the meaningfulness of the values calculated under this condition is doubtful. In addition, the linear nature of these indicators can be considered a disadvantage.

Approximate and hybrid models, such as regression, can be used to address the linearity issue. However, in this case, the process of calculating elasticity indicators becomes more complicated, especially when using multiple regression models. The undoubted advantage of regression is the calculation of all coefficients (except for the total elasticity) “in one iteration”, without the need to recalculate the coefficients separately for each indicator.

In the future, it will be relevant to adapt stochastic models to the needs of environmental assessment in order to take into account the probabilities that describe the degree of success of ongoing environmental activities, determine the significance and weights of certain environmental indicators. Modeling based on differential equations will allow taking into account not only the temporal change of variables, but also their relationship with each other in time. Fuzzy modeling can solve the problem of linking the space of prerequisites in stochastic modeling with the space of conclusions, which are the consequences of the occurrence of certain events in terms of probability.

The need for these models draws our attention to the creation of a software package for analyzing and modeling the environmental activities of an enterprise, with the aim of automating calculations, using machine learning models, stochastic, differential modeling and fuzzy logic models.

REFERENCES

1. Bartoszewicz A., Burchart R. Procedure for environmental impact assessment vs. sustainable development requirements in investment projects. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu = Research Papers of Wrocław University of Economics and Business*. 2019;63(12):7–22. DOI: 10.15611/pn.2019.12.01
2. Contreras O.E., González Guarín C., Barbosa Calderón A. Estado del arte de las metodologías para la evaluación ambiental en proyectos de inversión. *Sinapsis*. 2015;7(7):20–42.
3. Christopher T., Hutomo Y.B., Monro G. Voluntary environmental disclosure by Australian listed mineral mining companies: An application of stakeholder theory. *The International Journal of Accounting and Business Society*. 1997;5(1):42–66. URL: <https://ijabs.ub.ac.id/index.php/ijabs/article/view/124/115>
4. Galant A., Cvek D. The effect of environmental performance Investments on financial performance: Analysis of Croatian companies. *Central European Business Review*. 2021;10(5):37–51. DOI: 10.18267/j.cebr.271
5. Akbar A., Jiang, X., Qureshi M.A., Akbar M. Does environmental corporate investment impede financial performance of Chinese enterprises? The moderating role of financial constraints. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021;28(41):58007–58017. DOI: 10.1007/s11356-021-14736-2
6. Fakoya M.B., Chitepo K.T. Effect of corporate environmental investments on financial performance in mining and manufacturing companies listed on the Johannesburg stock exchange social responsibility index. *Acta Universitatis Danubius. Economica*. 2019;15(3):142–158. URL: <https://journals.univ-danubius.ro/index.php/oeconomica/article/view/5523/4944>
7. Shabbir M.S., Wisdom O. The relationship between corporate social responsibility, environmental investments and financial performance: Evidence from manufacturing companies. *Environmental Science and Pollution Research*. 2020;27(32):39946–39957. DOI: 10.1007/s11356-020-10217-0
8. Tyutyukina E.B., Sedash T.N., Egorova D.A. Development of financial and economic mechanisms for attracting investments in environmental projects. Moscow: Dashkov and Co.; 2022. 162 p. (In Russ.). DOI: 10.29030/978-5-394-05027-5-2022
9. Sedash T.N., Tyutyukina E.B. Public-private partnership as a tool for the formation of a new climate economy. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2021;14(4):96–102. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-4-96-102.
10. Tyutyukina E.B. Identification of the most significant instruments of state stimulation of investments in environmental projects: Methodological aspect. In: Management sciences in the modern world. Proc. 8th Int. sci.-pract. conf. (Moscow, November 10–11, 2020). St. Petersburg: Real'naya ekonomika; 2021:36–38. (In Russ.).
11. Tyutyukina E.B., Sedash T.N. Implementation of investment projects under investment protection and promotion agreements: Financial issues. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2022;28(10):2225–2248. (In Russ.). DOI: 10.24891/fc.28.10.2225
12. Sedash T.N., Tyutyukina E.B. Financial responsibility of the organization in the implementation of the agreement on the protection and encouragement of capital investments. *Finansy = Finance*. 2022;(11):26–31. (In Russ.).
13. Egorova D.A. International trends in financing environmental projects in the context of sustainable development. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom = News of Higher Educational Institutions. Series: Economy, Finance and Production Management*. 2021;(4):15–23. (In Russ.). DOI: 10.6060/ivecofin.2021504.563
14. Jun Li. Tendencies and features of modern metallurgical complex of the Russian Federation and its level of technological development. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2016;(5):114–117. (In Russ.).
15. Hopwood B., Mellor M., O'Brien G. Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable Development*. 2005;13(1):38–52. DOI: 10.1002/sd.244
16. Steblyanskaya A.N., Ai Mingye, Efimova O.V., Kleiner G.B., Rybachuk M.A. Multi-capital approach for sustainable growth: Experience from the oil & gas companies. *Finance: Theory and Practice*. 2022;26(4):29–43. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-4-29-43
17. Raj B.P., Meena C.S., Agarwal N., Saini L., Khahro S.H., Subramaniam U., Ghosh A. A review on numerical approach to achieve building energy efficiency for energy, economy and environment (3E) benefit. *Energies*. 2021;14(15):4487. DOI: 10.3390/en14154487
18. Li J., Heap A.D., Potter A., Daniell J.J. Application of machine learning methods to spatial interpolation of environmental variables. *Environmental Modelling & Software*. 2011;26(12):1647–1659. DOI: 10.1016/j.envsoft.2011.07.004

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Lyudmila I. Chernikova — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia

Людмила Ивановна Черникова — доктор экономических наук, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-4743-5506>

LIChernikova@fa.ru



Daria A. Egorova — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia

Дарья Алексеевна Егорова — кандидат экономических наук, доцент департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-7981-2583>

Corresponding author / Автор для корреспонденции:

DAEgorova@fa.ru



Kirill S. Melikhov — student, Faculty of Economics and Business, Financial University, Moscow, Russia

Кирилл Сергеевич Мелихов — студент, факультет экономики и бизнеса, Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-5964-8029>

ks.melichov@gmail.com



Alexander I. Yashchenko — student, Faculty of Economics and Business, Financial University, Moscow, Russia

Александр Игоревич Яценко — студент, факультет экономики и бизнеса, Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-9042-6077>

AIYashchenko@fa.ru

Authors' declared contributions:

L.I. Chernikova — statement of the problem, development of the concept of the article, critical analysis of the literature.

D.A. Egorova — collection of statistical data, tabular and graphical presentation of the results.

K.S. Melikhov — conducting data analysis, describing the results and forming the conclusions of the study.

A.I. Yashchenko — conducting data analysis, describing the results and forming the conclusions of the study.

Заявленный вклад авторов:

Л.И. Черникова — постановка проблемы, разработка концепции статьи, критический анализ литературы.

Д.А. Егорова — сбор статистических данных, табличное и графическое представление результатов.

К.С. Мелихов — проведение анализа данных, описание результатов и формирование выводов исследования.

А.И. Яценко — проведение анализа данных, описание результатов и формирование выводов исследования.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 09.12.2022; после рецензирования 27.01.2023; принята к публикации 06.02.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 09.12.2022; revised on 27.01.2023 and accepted for publication on 06.02.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-54-65

УДК 336.1,336.5(045)

JEL H1, H5, E6

Развитие методологии комплексного анализа эффективности государственной финансово-инвестиционной модели социального обеспечения населения на примере региональных финансов России

М.Л. Дорофеев

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Эффективность финансирования системы социального обеспечения является одним из ключевых условий устойчивого экономического роста. Глобальный экономический кризис 2020 г., связанный с пандемией коронавируса, и следующий за ним кризис 2022 г., обусловленный срочной необходимостью проводить структурную трансформацию российской экономики в условиях масштабных международных санкций, подчеркнули **актуальность** проблемы повышения эффективности бюджетных расходов на социальную политику. **Целью** исследования является развитие методологических подходов к проведению комплексного анализа эффективности государственной финансово-инвестиционной модели социального обеспечения населения (ГФИМСОН) на примере данных социально-экономического развития регионов России. Используются **методы**: коэффициентного анализа, ранжирования, построения тепловых карт и регрессионного анализа. Коэффициент эффективности бюджетных расходов на региональном уровне позволяет дать достаточно исчерпывающие оценки регионов. Применение методологии регрессионного анализа дает возможность расширить его результативность и выявить важные зависимости и взаимосвязи, на основе которых можно проводить обоснование политики государственного финансового регулирования. Проведена оценка эффективности 85 регионов за период с 2017 по 2021 г. Выявлены наиболее и наименее эффективные регионы. Построение и интерпретация регрессионной модели позволили обосновать, что такие факторы, как размер ВРП, ВРП на душу населения, индекс физического объема ВРП, положительно влияют на эффективность ГФИМСОН. А задолженность населения по кредитам в рублях, объем бюджетных расходов на меры социальной поддержки отдельных категорий граждан, доля населения старше и моложе трудоспособного возраста оказывают отрицательное влияние. Даны рекомендации по развитию механизмов повышения эффективности проверки нуждаемости и обеспечения адресности бюджетных расходов, а также созданию условий для ускорения экономического роста в регионах, что позволит повысить эффективность ГФИМСОН.

Ключевые слова: бедность; доходное неравенство; социальная политика; региональные финансы; региональный бюджет; эффективность бюджетных расходов; государственная финансово-инвестиционная модель социального обеспечения населения

Для цитирования: Дорофеев М.Л. Развитие методологии комплексного анализа эффективности государственной финансово-инвестиционной модели социального обеспечения населения на примере региональных финансов России. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):54-65. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-54-65

ORIGINAL PAPER

Development of the Methodology for Comprehensive Analysis of the Efficiency of the State Financial and Investment Model of Population Social Security Using the Example of Russian Regional Finance

M.L. Dorofeev

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The effectiveness of financing the social security system is one of the key conditions for sustaining sustainable economic growth. The global economic crisis of 2020 associated with the coronavirus pandemic, and the subsequent crisis of 2022,

due to the urgent need to carry out a structural transformation of the Russian economy in the context of large-scale international sanctions, emphasized the **relevance** of the problem of increasing the efficiency of budget expenditures on social policy. The **purpose** of the study is to develop methodological approaches to the comprehensive analysis of the effectiveness of the State financial and investment model of social security of the population (further – SFIMSS) using the example of data on the socio-economic development of the regions of Russia. The following **methods** were used: coefficient analysis, ranking, construction of heat maps and regression analysis. The coefficient of efficiency of budget expenditures at the regional level makes it possible to have fairly comprehensive assessments of the regions. The application of the regression analysis methodology makes it possible to expand its effectiveness and identify important dependencies and relationships on the basis of which it is able to establish the policy of state financial regulation. This study evaluated the effectiveness of 85 regions for the period from 2017 to 2021. The most and least effective regions were identified. The construction and interpretation of the regression model made it possible to identify a number of significant exogenous factors such as GRP, GRP per capita, volume indices of GRP, that positively impact the effectiveness of SFIMSS. At the same time, the public debt on loans in rubles, the volume of budget expenditures on social support measures for certain categories, and the proportion of the population older and younger than working age have a negative impact. In the article, recommendations are given on the development of mechanisms for increasing the efficiency and targeting of budget expenditures, as well as the creation of conditions to accelerate economic growth in regions, which will increase the effectiveness of SFIMSS.

Keywords: poverty; income inequality; social policy; regional finance; regional budget; efficiency of budget expenditures; state financial and investment model of social security

For citation: Dorofeev M.L. Development of the methodology for comprehensive analysis of the efficiency of the state financial and investment model of population social security using the example of Russian regional finance. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):54-65. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-54-65

ВВЕДЕНИЕ

Одной из наиболее важных системных задач социально-экономической политики в рамках национальных целей развития России является снижение бедности в два раза (до уровня 6,45% общей численности населения) по сравнению с показателями 2017 г. Показатели региональной бедности напрямую связаны со средним показателем бедности по России в целом, поэтому стратегия по двукратному сокращению уровня бедности в России должна преимущественно базироваться на применении эффективных инструментов бюджетной политики при условии адресного воздействия на социально-экономические показатели развития регионов.

Согласно принципам устройства бюджетной системы, эффективность использования бюджетных средств рассматривается в двух измерениях: (1) экономность, т.е. использование наименьшего объема бюджетных средств для получения сопоставимого социально-экономического эффекта и (2) результативность — достижение наилучшего социально-экономического эффекта из возможных при имеющихся бюджетных ресурсах.

По данным Росстата, в 2021 г. в составе России числилось пять регионов с уровнем бедности ниже 6,45% (г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий автономный округ). В девяти регионах России (Белгородская, Воронежская, Липецкая, Ленинградская, Нижегородская, Сахалинская, Магаданская области,

Ханты-Мансийский и Чукотский АО) уровень бедности населения превышал целевое значение в 6,75% не более чем на 2 п.п. При прочих равных условиях наибольший эффект для улучшения показателей бедности в России будет получен при воздействии на регионы со средним и высоким уровнем бедности и численности населения.

Методология расчета, безусловно, также оказывает эффект на показатели бедности. Изменения методологии определения границы бедности в 2021 г. восприняли в научном сообществе с определенной долей критики и опасениями, что результатом такой реформы может стать резкий рост регионального доходного неравенства с одновременным формальным сокращением уровня бедности в ряде регионов. Реформа прожиточного минимума (далее ПМ) для регионов со сравнительно низкой величиной ПМ, например для г. Москвы, скорее всего, приведет к росту бедности и повышению нагрузки на региональный бюджет по финансированию социальных расходов.

Для регионов с низким уровнем бедности (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан и пр.) характерна высокая концентрация населения с доходами между текущим уровнем бедности, рассчитанным как величина ПМ (в перспективе — 42,5% медианы среднедушевого дохода) и величиной 50% медианы среднедушевого дохода. Полноценное повышение границы бедности хотя бы до обозначенного уровня в 42,5% к 2025 г. приведет к росту бедности в регионах с высоким уровнем доходов на душу населения и с наибольшей численностью

населения. В перспективе такие регионы могут стать причиной ухудшения общероссийского показателя бедности.

Целью данного исследования является развитие методологии оценки эффективности бюджетных расходов в рамках действующей финансово-инвестиционной модели социального обеспечения населения России. Данная методология должна стать дополнительным инструментом эффективного финансового контроля над проблемой преодоления бедности для успешной реализации национальных целей развития России.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Принципиальным подходом к оценке эффективности бюджетных расходов является так называемая методология «издержки-эффективность» [1–6]. На принципе соотнесения достигнутых показателей социально-экономической эффективности с издержками или потраченными из бюджета ресурсами строятся большинство моделей и методов оценки эффективности бюджетных расходов на социальную политику [7–14].

Простые методы целесообразно применять на этапах предварительного анализа эффективности бюджетных расходов, в то время как более сложные и комплексные методики хорошо показывают себя при проведении межстранового и межрегионального сравнения.

Идея анализа эффективности на основе данных с лагированной входящей и исходящей информацией (показателями затрат и социально-экономической эффективности) рассматривается в ряде научных трудов [8, 15]. Текущий уровень некоторых социально-экономических показателей, таких как ожидаемая продолжительность жизни, показатели здоровья, уровня финансовой грамотности и пр., зависят от эффекта накопленной базы. Их использование в качестве выходящих параметров для анализа эффективности бюджетных расходов возможно с учетом временных лагов. Вместе с тем в научной литературе не встречаются достаточно убедительные исследования из данной области. Доминирует идея о том, что на большинство показателей социально-экономического развития, например на уровень бедности в стране, бюджетные расходы воздействуют в периоде их непосредственного проведения [4–7].

Современная финансово-инвестиционная модель государственного регулирования бедности в большинстве стран, особенно в России, преимущественно основана на бюджетном финансировании социальной политики. Политика по преодолению бедности в том числе оказывает влияние на показа-

тели доходного неравенства [11]. Анализ показателей бедности и доходного неравенства до и после налогов и трансфертов в странах ОЭСР в долгосрочной ретроспективе показывает, что эффективная система социального обеспечения позволяет сокращать уровень бедности от 15 до 60%.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под государственной финансово-инвестиционной моделью социального обеспечения населения (далее ГФИМСОН) мы понимаем форму организации системы экономических отношений по поводу взаимодействия социально-экономических институтов, поставщиков и потребителей социальных услуг, а также механизм финансирования, инвестирования и управления финансовыми ресурсами для реализации социальных гарантий государства.

В настоящем исследовании эффективность государственной финансово-инвестиционной модели социального обеспечения будет оцениваться на основании показателей региональной бедности и расходов на ее преодоление из средств региональных бюджетов.

Информационная база исследования — сбалансированные панельные данные социально-экономического развития 85 регионов России и расходов бюджетной системы за период с 2017 по 2021 г. Основными источниками информации стали открытые данные Росстата из единого портала бюджетной системы Российской Федерации (портал Электронный бюджет).

Методами исследования являются коэффициентный анализ эффективности расходов на социальную политику регионов, метод ранжирования, метод построения тепловых карт и регрессионный анализ показателей эффективности с привлечением расширенного набора экзогенных факторов.

Тепловая карта показателей эффективности строилась по принципу автоматического выделения ячеек таблицы, содержащих высокие показатели, темной заливкой с использованием инструментов MS Excel. Построение и тестирование результатов регрессионной модели проводилось в среде RStudio.

Анализ эффективности бюджетных расходов на социальное обеспечение, направленное на преодоление бедности, проводился в соответствии с формулой (1).

$$\text{КэффБ} = \frac{(100\% - K_{\text{Бедности}}\%) }{\text{Расходы на социальное обеспечение, в \% к ВРП}}, \quad (1)$$

где КэффБ — коэффициент эффективности государственного финансового регулирования бедности, отражающий долю граждан, живущих выше

черты бедности, благодаря бюджетным расходам на социальное обеспечение на уровне 1% ВРП; $K_{\text{Бедности}}\%$ — доля населения с доходами ниже границы бедности или величины прожиточного минимума в размере 42,5%; Расходы на социальное обеспечение, в % к ВРП — величина расходов на социальную политику в % к ВРП в консолидированном бюджете субъекта Российской Федерации.

Регрессионный анализ показателей эффективности и набора из 38 экзогенных переменных социально-экономического развития регионов России, имеющихся в базе данных Росстата на начало 2023 г., проводился с использованием стандартной модели панельной регрессии по формуле (2).

$$y_{i,t} = \alpha + x'_{i,t}\beta + z'_i\gamma + c_i + u_{i,t}, \quad (2)$$

где z'_i — вектор характеристик, не меняющихся во времени; $c_i, u_{i,t}$ — случайные составляющие; $E(c_i) = 0$, $E(u_{i,t}) = 0$; в модели со случайными эффектами (Random Effects, RE) предполагается, что $E(c_i | z'_i, x_i) = 0$; в модели с фиксированными эффектами (Fixed Effects, FE) допускается, что $E(c_i | x_i) = 0$; зависит от x_i ; модель с фиксированными эффектами не позволяет оценить α и γ ; в сквозной регрессии (pooling) предполагается, что $c_i = 0$.

Экзогенные факторы были предварительно проверены на свойство стационарности. Тест Дики-Фулера показал, что они являются стационарными. Для повышения качества регрессионной модели, по возможности, были использованы данные в относительных единицах измерения, а абсолютные величины переведены в более крупный масштаб (переменные x_9 — x_{14} ; x_{27} — x_{28} ; x_{35} — x_{37}).

РЕЗУЛЬТАТЫ

На первом этапе исследования был рассчитан простой коэффициент эффективности бюджетных расходов на социальную политику 85 регионов Российской Федерации. На основании полученных данных построена тепловая карта и проведено ранжирование регионов в динамике за период 2017–2021 гг. (Приложение 1).

На втором этапе основной части исследования проводилось построение регрессионной модели, а также ряд сопутствующих тестов полученных результатов, специфических для процедуры регрессионного анализа.

Тестирование коэффициентов регрессоров с помощью теста Лагранжа, F-теста по фиксированным эффектам и теста Хаусмана показало, что из пяти вариантов оценки коэффициентов регрессоров

наиболее эффективным является вариант оценки с фиксированными эффектами (Приложение 2). Коэффициенты детерминации R2 и скорректированный R2 для оценок с фиксированными эффектами достаточно высокие и хорошо объясняют коэффициент эффективности бюджетных расходов.

ДИСКУССИЯ

Данные Приложения 1 показывают, что при бюджетных расходах из регионального бюджета на социальную политику на уровне 1% ВРП в период 2017–2021 гг. правительство Республики Ингушетия обеспечивало доходами на уровне выше регионального прожиточного минимума только 4,96–6,09% населения региона. Это самый худший показатель по России (среднее значение — от 21,94 до 28,01%), что свидетельствует о неэффективности системы социальной поддержки населения в регионе.

В топ 5 регионов по уровню эффективности бюджетных расходов на социальную политику входят: (1) Ямало-Ненецкий АО; (2) Ханты-Мансийский АО; (3) Ненецкий АО; (4) Республика Татарстан и Магаданская область (5). Устойчивое лидерство первой тройки объясняется очевидными конкурентными преимуществами данных регионов: сырьевым и экспортно ориентированным типом экономики, сравнительно невысокой численностью населения и низкой долей жителей в возрасте старше трудоспособного. Существующие возможности региональных рынков труда и политика в области взаимодействия государства и бизнеса позволяют удерживать уровень бедности в этих регионах на низких значениях.

Отдельно обратим внимание на показатели эффективности Магаданской области в динамике. Регион так же, как и первые три по рейтингу, обладает богатой сырьевой базой и небольшой численностью населения. В 2017 г. данный регион был на 23-м месте (Приложение 1), а через 5 лет стал занимать уже 5-е место по России, что является огромным прогрессом в улучшении показателя эффективности (меньшая доля расходов с одновременным прогрессом в сокращении показателей бедности). Для объяснения этого феномена требуется дополнительное проведение факторного анализа коэффициента эффективности, и в каком-то смысле это является недостатком простого коэффициентного анализа. За пять лет возрастная структура населения Магаданской области изменилась в пользу роста доли численности трудоспособного населения на фоне сокращения общей численности населения региона. К концу 2021 г. численность населения Магаданской области сократилась до 137,8 тыс. чел. (–5,4%) за

счет примерно пропорционального сокращения численности как трудоспособного населения, так и детей с пенсионерами. На начало 2017 г. в регионе проживало 145,6 тыс. чел., из них 18,7% — моложе трудоспособного возраста, 60,4% — в трудоспособном возрасте и 20,9% — старше трудоспособного возраста. К концу 2021 г. структура населения приобрела следующий вид: 18,4–61,1–20,5% соответственно. Расходы консолидированного бюджета Магаданской области за пять лет выросли в абсолютном выражении, но сократились в процентах к ВРП с 3,03 до 2,11% за счет достаточно быстрого роста ВРП. Показатель бедности по региону за тот же период сократился с 11,1 до 7,9%. Таким образом на повышение показателей эффективности этого региона повлияло благоприятное стечение обстоятельств.

Анализ данных *Приложения 1* показал, что для получения адекватной интерпретации результатов расчетов коэффициента эффективности необходимо проводить дополнительные исследования, например ранжирование, построение тепловых карт и, что даже более важно, факторный анализ. С нашей точки зрения это не снижает практической значимости данного метода при условии его применения в рамках комплексного исследования эффективности бюджетных расходов на социальную политику.

Регрессионный анализ панельных данных за период 2017–2022 гг. показал, что на коэффициент эффективности социальных расходов из регионального бюджета оказывает значительное влияние ряд смежных и второстепенных для этого показателя факторов. Рассмотрим наиболее значимые из них в первой модели из *Приложения 2*.

Принцип влияния переменных x_1 , x_2 , x_7 , x_8 , x_{23} , x_{27} , x_{28} , x_{37} , x_{38} на коэффициент эффективности представляется достаточно очевидным для показателей, измеряемых в относительных единицах. Для более высокой эффективности любому региону требуется более экономное и результативное использование бюджетных средств (сокращение расходов при сохранении на текущем уровне или снижении показателя бедности), достижение которого возможно при повышении адресности поддержки социально незащищенных групп граждан и повышения качества системы проверки нуждаемости в социальной поддержке.

Некоторые экзогенные факторы, которые выражались в рублях, следует интерпретировать и оценивать с учетом того, что их масштаб был увеличен и их следует рассматривать из расчета регрессора как минимум на порядок ниже, например, x_{28} (ВРП на душу населения) рассматривать в тыс. руб., а не в млн руб. Регрессоры x_{27} , x_{35} — x_{37} для построения

регрессионной модели были переведены в трлн руб., но их интерпретация имеет больше смысла в размерности не более млрд руб. Для примера рассмотрим пару регрессоров.

Каждый дополнительный млрд рублей ВРП увеличивает эффективность бюджетных расходов на социальную политику примерно на 0,0032 ед. Минимальное значение ВРП в 2021 г. было в Еврейской АО — на уровне 69,9 млрд руб. Среднее значение роста регионального ВРП в 2021 г. составляет 263,9 млрд руб., медианное — 114,4 млрд руб., а минимальное — 6,9 млрд руб. Таким образом каждый год данный регрессор увеличивает средний показатель эффективности бюджетных расходов на социальную политику примерно на 0,84 ед. и оказывает наивысшее влияние для наиболее крупных регионов по размеру ВРП. В этой связи экономический рост, а также фактор его устойчивости должны оставаться главными приоритетами экономической политики как для России в целом, так и для отдельных регионов [16]. Принципиальный рост экономики региона, например за счет слияния небольших регионов по показателю ВРП, скорее всего, приведет к росту показателей эффективности новой территории.

Высокий уровень бедности в неэффективных регионах России, вынуждающих население наращивать уровень кредитной задолженности для финансирования текущих расходов на потребление, негативно влияет на показатели эффективности. Средний уровень рублевой задолженности населения в регионах России в 2020 г. составил 212,3 млрд руб., а в 2021 г. — примерно 240,9 млрд руб. (+28,6 млрд руб., или 13%). У 27 регионов из 85 задолженность по кредитам в рублях превышала среднее значение по России. Из них в 13 коэффициент эффективности был ниже среднего по стране (в среднем по 13 регионам он составлял 22,55 ед. с минимальным значением у Алтайского края на уровне 13,46 ед.). Каждый дополнительный млрд рублей кредитной задолженности (фактор x_{37} из *Приложения 1*) приводит к сокращению показателя эффективности в регионе примерно на 0,0114 ед. Следовательно, каждый год этот фактор приводит к сокращению коэффициента эффективности в среднем на 0,33 ед. Такую динамику сложно назвать большой угрозой для эффективности социальных расходов в настоящее время, особенно с учетом относительно более низкой доступности кредитов для населения.

По первой регрессионной модели видно, что фактор улучшения жилищных условий (это не обязательно рост ипотечного кредитования) положительно влияет на показатель эффективности. При этом рост кредитования физлиц по всем видам кредитов

оказывает отрицательное влияние. Оба фактора могут сосуществовать одновременно и балансировать относительно друг друга. При этом рост закредитованности в меньшей степени сокращает показатели эффективности, чем улучшение жилищных условий их увеличивает. Из этого следует, что разумное увеличение уровня закредитованности населения (без риска дестабилизации финансовой системы) может улучшить жилищные условия россиян и одновременно косвенно повысить эффективность бюджетных расходов на социальную политику в регионе.

Вторая регрессионная модель (сокращенная версия из 13 факторов) имеет меньшее значение коэффициента детерминации и в меньшей мере объясняет показатель эффективности. Вместе с тем она позволила сократить количество важных регрессоров и экзогенных факторов с 13 до 6. На этом этапе исследования выяснилось, что наиболее влиятельным экзогенным фактором для эффективности бюджетных расходов является размер экономики региона и темпы ее роста, а также уровень закредитованности населения.

Расширение временного и факторного охвата данных затруднено в связи с дефицитом отчетной информации о социально-экономическом развитии регионов в открытых официальных источниках. Дальнейшее исследование на основе предложенного метода следует проводить в рамках расширения охвата данных в информационной базе. Также может быть полезным провести дополнительные серии итераций по сокращению количества регрессоров в регрессионной модели при условии сохранения максимальной доли значимых факторов и максимизации коэффициента детерминации.

ВЫВОДЫ

В данном исследовании проводится комплексный анализ эффективности ГФИМСОН. Методологической основой исследования стали простой коэффициентный анализ и регрессионный анализ данных о развитии 85 регионов России за период 2017–2021 гг.

В комбинации с методом ранжирования, построения тепловых карт и расчетом вспомогательной описательной статистики простой метод коэффициентного анализа дает исчерпывающую первичную информацию об эффективности расходов на финансирование социальной политики из региональных бюджетов в контексте борьбы с бедностью населения. Интерпретация результатов расчета должна проводиться на основе факторного анализа данных социально-экономического развития регионов. Полученные данные очень наглядны

и легко интерпретируемы. Методология анализа на базе коэффициентов относительной эффективности позволяет сравнивать регионы между собой и отслеживать динамику эффективности по регионам с использованием ранговых показателей. Качественно улучшить данный метод позволяет его совместное применение с регрессионным анализом, поскольку в этом случае становится возможным выделить ряд дополнительных значимых факторов, которые оказывают влияние на показатель эффективности, и на основании этого выработать соответствующие меры государственного регулирования.

Контроль за дефицитом регионального бюджета, развитие системы бюджетного федерализма и достаточный уровень поддержки регионов из федерального бюджета при условии контроля проблемы коррупции, эффективные методики обеспечения адресности и нуждаемости в социальной поддержке и прочие объективно положительные факторы, способствующие экономическому росту, позволяют увеличивать эффективность бюджетных расходов на социальную политику. Качественное улучшение этих факторов может сделать текущую финансовую модель социального обеспечения в России более эффективной.

Одним из наиболее важных факторов повышения эффективности ГФИМСОН является размер региональной экономики и высокие темпы роста ВРП. Фактор улучшения жилищных условий сопоставим по экономическому эффекту с ростом ВРП. Результаты регрессионного анализа показывают, что рост рублевых кредитов населения негативно влияет на коэффициент эффективности, но его влияние меньше, чем у фактора улучшения жилищных условий. Следовательно, целесообразно продолжать развитие и государственную поддержку рынка недвижимости, в том числе посредством доступной для населения ипотеки, поскольку одним из эффектов такой политики станет повышение эффективности бюджетных расходов на социальную политику.

Данные двух регрессионных моделей показали, что эффективность ГФИМСОН зависит от выбора финансовых инструментов, в которых население хранит свои сбережения. Поэтому очевидна необходимость продолжения политики повышения финансовой грамотности населения с одновременным развитием финансового рынка и принятием мер по вовлечению большей доли населения в инвестирование на российском фондовом рынке. В этом контексте развитие инфраструктуры, в том числе надежных валютных инструментов финансового рынка, также представляется целесообразным.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету на 2023 г. Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is prepared based on the research conducted with the support of budgetary funds under the state assignment of the Financial University for the year 2023. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. De Neubourg C., Castonguay J., Roelen K. Social safety nets and targeted social assistance: Lessons from the European experience. World Bank SP Discussion Paper. 2007;(718). URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/916501468037521250/pdf/415290Safety0nets0SP0071801PUBLIC1.pdf> (accessed on 20.12.2022).
2. Marseille E., Kahn J.G. Utilitarianism and the ethical foundations of cost-effectiveness analysis in resource allocation for global health. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*. 2019;14(1):5. DOI: 10.1186/s13010-019-0074-7
3. Verguet S., Kim J.J., Jamison D.T. Extended cost-effectiveness analysis for health policy assessment: A tutorial. *Pharmacoeconomics*. 2016;34(9):913–923. DOI: 10.1007/s40273-016-0414-z
4. Barnett W.S., Masse L.N. Comparative benefit-cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications. *Economics of Education Review*. 2007;26(1):113–125. DOI: 10.1016/j.econedurev.2005.10.007
5. Bos F., van der Pol T., Romijn G. Should benefit-cost analysis include a correction for the marginal excess burden of taxation? *Journal of Benefit-Cost Analysis*. 2019;10(3):379–403. DOI: 10.1017/bca.2019.11
6. Lave L.B. Benefit-cost analysis: Do the benefits exceed the costs? In: Hahn R.W., ed. *Risks, costs, and lives saved: Getting better results from regulation*. Washington, DC: AEI Press; 1996:104–134.
7. Coelli T., Rao D.S.P., Battese G.E. Efficiency measurement using data envelopment analysis (DEA). In: *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Boston, MA: Springer-Verlag; 1998:133–160. DOI: 10.1007/978-1-4615-5493-6_6
8. Gupta S., Verhoeven M. The efficiency of government expenditure: experiences from Africa. *Journal of Policy Modeling*. 2001;23(4):433–467. DOI: 10.1016/S0161-8938(00)00036-3
9. De Borger B. et al. A non-parametric free disposal hull (FDH) approach to technical efficiency: An illustration of radial and graph efficiency measures and some sensitivity results. *Swiss Journal of Economics and Statistics*. 1994;130(4):647–667. URL: <http://www.sjes.ch/papers/1994-IV-3.pdf>
10. Lim B., Lee K., Lee C. Free Disposal Hull (FDH) analysis for efficiency measurement: An update to DEA. *The Stata Journal*. 2016;10(2):1–8. URL: https://www.cgdev.org/sites/default/files/archive/doc/stata/MO/DEA/free_disposal_hull.pdf
11. Dorofeev M.L. Interrelations between income inequality and sustainable economic growth: Contradictions of empirical research and new results. *Economies*. 2022;10(2):44. DOI: 10.3390/economies10020044
12. Afonso A., St. Aubyn M. Cross-country efficiency of secondary education provision: A semi-parametric analysis with non-discretionary inputs. *Economic modelling*. 2006;23(3):476–491. DOI: 10.1016/j.econmod.2006.02.003
13. Karaev A.K., Gorlova O.S., Sedova M.L., Ponkratov V.V., Shmigol N.S., Demidova S.E. Improving the accuracy of forecasting the TSA daily budgetary fund balance based on wavelet packet transforms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2022;8(3):107. DOI: 10.3390/joitmc8030107
14. Hauner D. Benchmarking the efficiency of public expenditure in the Russian Federation. IMF Working Paper. 2007;(246). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07246.pdf> (accessed on 20.12.2022).
15. Herrera S., Pang G. Efficiency of public spending in developing countries: An efficiency frontier approach. World Bank Policy Research Working Paper. 2005;(3645). URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/262621468135939068/pdf/wps3645.pdf> (accessed on 20.12.2022).
16. Vasyunina M.L., Lipatova I.V. The effectiveness of government spending on health services. In: Popkova E.G., ed. *Business 4.0 as a subject of the digital economy*. Cham: Springer-Verlag; 2022:1197–1201. (Advances in Science, Technology & Innovation). DOI: 10.1007/978-3-030-90324-4_199

**Результаты коэффицентного анализа эффективности бюджетных расходов
из консолидированных бюджетов регионов России за период 2017–2021 гг. /
Results of the Coefficient Analysis of the Efficiency of Budget Expenditures from the Consolidated
Budgets of the Regions of Russia for the Period 2017–2021**

№ / No.	Наименование региона РФ / Name of the region of the Russian Federation	Коэффициент эффективности КэффБ / Efficiency factor KeffB					Ранг региона РФ / The rank of the region of the Russian Federation				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дальневосточный федеральный округ											
1	Амурская область	16,41	18,58	18,80	17,02	17,96	71	66	66	58	66
2	Еврейская автономная область	12,99	12,25	11,12	7,58	7,76	79	80	81	81	82
3	Забайкальский край	13,43	14,83	14,95	12,67	12,99	78	75	76	72	77
4	Камчатский край	15,45	17,31	18,43	17,66	21,92	73	71	68	54	56
5	Магаданская область	29,30	32,05	36,15	44,72	49,16	23	23	12	5	5
6	Приморский край	25,50	27,26	26,06	21,70	25,26	36	35	38	34	42
7	Республика Бурятия	12,23	13,47	13,80	9,86	10,29	80	78	79	78	78
8	Республика Саха (Якутия)	23,08	25,25	26,61	20,27	26,63	47	44	33	40	37
9	Сахалинская область	30,86	47,79	38,25	28,05	41,90	18	6	9	16	8
10	Хабаровский край	22,93	23,95	22,70	19,06	22,07	48	47	50	46	55
11	Чукотский автономный округ	27,00	30,31	32,92	34,71	37,99	32	28	18	9	14
Приволжский федеральный округ											
12	Кировская область	18,53	18,63	18,00	15,13	17,69	66	65	69	65	68
13	Нижегородская область	30,36	30,89	30,29	24,70	31,81	20	27	26	23	23
14	Оренбургская область	30,37	35,63	33,67	25,50	33,44	19	13	16	20	22
15	Пензенская область	22,39	23,00	25,70	23,43	27,78	51	50	40	28	33
16	Пермский край	28,51	33,68	33,52	24,91	34,30	27	16	17	22	18
17	Республика Башкортостан	30,15	32,84	31,01	22,61	30,48	21	19	24	31	27
18	Республика Марий Эл	18,85	20,05	20,38	15,02	17,66	64	62	61	66	69
19	Республика Мордовия	20,20	20,44	21,65	17,69	23,24	57	61	55	53	48
20	Республика Татарстан	54,14	61,88	63,98	49,51	67,39	5	4	4	4	4
21	Самарская область	31,19	33,08	32,36	24,32	30,88	17	18	20	24	24
22	Саратовская область	21,42	21,29	21,81	17,69	21,06	54	56	53	52	59
23	Удмуртская Республика	29,72	32,41	32,19	22,81	29,70	22	21	21	29	28
24	Ульяновская область	18,71	18,48	19,80	16,42	19,49	65	67	62	62	62
25	Чувашская Республика	20,57	20,66	20,80	15,27	18,39	55	60	60	64	64
Северо-Западный федеральный округ											
26	Архангельская область	20,35	21,93	20,98	17,88	21,91	56	53	59	51	57
27	Вологодская область	24,84	26,84	23,80	18,43	24,11	40	38	46	48	45
28	г. Санкт-Петербург	54,69	45,53	39,90	34,73	43,93	4	7	7	8	7
29	Калининградская область	34,75	36,90	36,91	26,41	35,34	10	12	10	18	15
30	Ленинградская область	37,51	41,60	38,74	33,14	40,09	8	9	8	10	9

Продолжение приложения 1 / Appendix 1 (continued)

№ / No.	Наименование региона РФ / Name of the region of the Russian Federation	Коэффициент эффективности КэффБ / Efficiency factor KeffB					Ранг региона РФ / The rank of the region of the Russian Federation				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
31	Мурманская область	22,43	23,39	26,40	29,27	33,74	50	48	36	13	19
32	Ненецкий автономный округ	73,11	87,41	86,67	57,18	88,91	3	2	2	3	2
33	Новгородская область	25,18	25,37	25,19	18,41	21,26	38	43	42	49	58
34	Псковская область	17,41	17,90	18,62	13,31	17,07	70	69	67	70	71
35	Республика Карелия	17,52	18,08	19,13	14,92	20,08	69	68	65	67	61
36	Республика Коми	26,93	29,43	29,10	19,91	26,86	33	29	29	43	35
Северо-Кавказский федеральный округ											
37	Кабардино-Балкарская Республика	14,32	14,22	14,04	7,52	9,48	75	77	78	82	81
38	Карачаево-Черкесская Республика	10,77	10,82	11,24	8,12	9,50	81	82	80	79	80
39	Республика Дагестан	19,36	18,76	19,19	12,52	13,67	62	64	64	74	76
40	Республика Ингушетия	6,09	6,88	6,68	4,32	4,96	85	85	85	85	85
41	Республика Северная Осетия-Алания	17,67	17,58	16,82	13,29	14,42	68	70	72	71	73
42	Ставропольский край	18,91	19,44	19,52	14,91	17,76	63	63	63	68	67
43	Чеченская Республика	7,89	7,43	6,88	4,51	5,26	83	83	84	84	84
Сибирский федеральный округ											
44	Алтайский край	14,58	14,46	14,52	12,58	14,34	74	76	77	73	74
45	Иркутская область	25,58	27,60	17,94	16,83	24,98	35	33	70	60	43
46	Кемеровская область	24,74	27,01	21,62	16,16	22,89	42	36	56	63	52
47	Красноярский край	28,52	32,65	35,31	27,44	35,28	26	20	14	17	16
48	Новосибирская область	26,58	27,55	26,49	19,47	23,15	34	34	34	45	50
49	Омская область	22,38	21,74	21,37	16,93	19,44	52	54	58	59	63
50	Республика Алтай	10,20	11,14	10,96	7,99	9,72	82	81	82	80	79
51	Республика Тыва	6,95	7,40	7,23	4,89	6,05	84	84	83	83	83
52	Республика Хакасия	23,31	22,89	24,25	18,70	23,05	46	51	44	47	51
53	Томская область	28,71	30,93	30,34	20,65	27,76	25	26	25	39	34
54	Курганская область	13,59	13,46	15,39	12,24	14,31	77	79	75	76	75
55	Свердловская область	32,00	32,06	31,63	25,88	33,59	16	22	22	19	20
56	Тюменская область	29,01	31,54	23,00	20,05	30,84	24	24	48	42	25
57	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	79,12	85,28	85,61	58,01	87,47	2	3	3	2	3
58	Челябинская область	28,15	28,39	26,80	21,68	26,09	28	31	32	35	38

Окончание приложения 1 / Appendix 1 (continued)

№ / No.	Наименование региона РФ / Name of the region of the Russian Federation	Коэффициент эффективности КэффБ / Efficiency factor KeffB					Ранг региона РФ / The rank of the region of the Russian Federation				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
59	Ямало-Ненецкий автономный округ	97,52	108,44	101,57	80,99	121,27	1	1	1	1	1
Центральный федеральный округ											
60	Белгородская область	49,11	50,95	51,51	43,24	39,85	6	5	5	6	11
61	Брянская область	19,77	20,90	22,68	18,19	22,49	61	59	51	50	53
62	Владимирская область	25,29	25,10	25,64	21,17	25,82	37	46	41	38	40
63	Воронежская область	32,09	33,58	34,18	28,20	33,56	15	17	15	15	21
64	г. Москва	45,94	44,20	40,03	35,31	46,77	7	8	6	7	6
65	Ивановская область	15,94	16,74	17,54	14,50	18,04	72	73	71	69	65
66	Калужская область	32,62	34,83	35,70	30,24	38,04	13	14	13	11	13
67	Костромская область	22,08	22,60	23,17	17,15	20,30	53	52	47	55	60
68	Курская область	24,60	26,93	28,29	25,04	28,61	43	37	30	21	30
69	Липецкая область	35,05	37,59	32,75	29,43	34,45	9	11	19	12	17
70	Московская область	34,29	34,06	31,09	28,31	38,45	11	15	23	14	12
71	Орловская область	19,90	21,29	22,17	19,70	23,20	59	57	52	44	49
72	Рязанская область	27,03	26,66	26,46	22,69	26,84	31	39	35	30	36
73	Смоленская область	22,64	23,15	21,59	17,13	23,30	49	49	57	57	47
74	Тамбовская область	25,04	26,15	23,91	21,99	23,57	39	41	45	33	46
75	Тверская область	24,18	26,08	26,36	21,21	28,52	45	42	37	37	31
76	Тульская область	24,30	26,41	26,01	23,79	29,53	44	40	39	26	29
77	Ярославская область	28,00	28,78	29,57	24,18	30,68	29	30	28	25	26
Южный федеральный округ											
78	Астраханская область	32,19	38,18	36,35	21,44	39,90	14	10	11	36	10
79	Волгоградская область	27,23	27,88	27,03	22,08	25,62	30	32	31	32	41
80	г. Севастополь	20,19	21,53	22,75	16,72	25,99	58	55	49	61	39
81	Краснодарский край	33,12	31,09	30,09	23,49	28,13	12	25	27	27	32
82	Республика Адыгея	19,80	20,92	21,79	17,14	22,12	60	58	54	56	54
83	Республика Калмыкия	18,00	16,91	15,65	12,02	15,69	67	72	74	77	72
84	Республика Крым	14,12	15,26	15,70	12,35	17,43	76	74	73	75	70
85	Ростовская область	24,84	25,24	24,94	20,23	24,87	41	45	43	41	44
Описательная статистика по России в целом											
86	Максимум	97,52	108,44	101,57	80,99	121,27	-				
87	Среднее	26,38	28,01	27,43	21,94	27,97					
88	Медиана	24,60	25,37	24,94	19,91	24,98					
89	Минимум	6,09	6,88	6,68	4,32	4,96					

Источник / Source: составлено автором по данным Росстата и портала Электронный бюджет / Compiled by the author according to Rosstat and portal Electronic budget. URL: http://budget.gov.ru/epbs/faces/p/Бюджет/Расходы?_adf.ctrl-state=pyzjesslh_82®ionId=45; URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 02.01.2023) / (accessed on 02.01.2023).

Результаты регрессионного анализа эффективности бюджетных и экзогенных переменных социально-экономического развития регионов России / Results of Regression Analysis of Efficiency of Budgetary and Exogenous Variables of Socio-Economic Development of Russian Regions

Экзогенная переменная / Exogenous variable	Модель 1 / Model 1		Модель 2 / Model 2	
	Коэффициент регрессии / Regression coefficient	Стандартная ошибка / Standard error	Коэффициент регрессии / Regression coefficient	Стандартная ошибка / Standard error
х1 (Расходы консолидированных бюджетов субъектов российской федерации на реализацию мер социальной поддержки отдельных категорий граждан, % ВРП)	-1,504**	-0,676	-2,469***	0,752
х2 (Социальные трансферты в натуральной форме, % ВРП)	-0,460**	-0,231	-0,279	0,221
х3	-0,376	-0,928	-	-
х4	3,062	-3,6		
х5	-3,785	-3,846		
х6	275,243	-395,963		
х7 (Население моложе трудоспособного возраста, % от общей численности населения)	-1,672**	-0,666	0,386	0,682
х8 (Население старше трудоспособного возраста, % от общей численности населения)	-0,915***	-0,317	0,205	0,234
х9	-649,711	-582,048	-	-
х10	-162,417	-112,495		
х11	-2,032	-418,08		
х12	393,169	-730,978		
х13	75,118	-776,842		
х14	348,478	-225,073		
х15	345,835	-1 258,02		
х16	-1 756,84	-6 601,30		
х17	-8 170,14	-18 417,26		
х18	13 852,32	-32 870,96		
х19	0,076	-0,051		
х20	-0,0001	-0,03		
х21	0,031	-0,034		
х22 (Доходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, % ВРП)	0,179*	-0,1	-0,07	0,104
х23 (Расходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, % ВРП)	-0,327***	-0,118	-0,194	0,125
х24	0,254	-0,161	-	-
х25 (Удельный вес семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, в общем числе семей)	-0,415**	-0,167	-0,011	0,17
х26	-0,331	(0,246)	-	-
х27 (Валовой региональный продукт)	3,177***	-0,726	3,906***	0,803
х28 (Валовой региональный продукт на душу населения)	13,500***	-1,074	7,504***	0,809

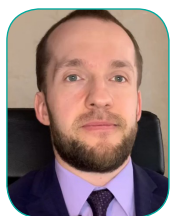
Окончание приложения 2 / Appendix 2 (continued)

Экзогенная переменная / Exogenous variable	Модель 1 / Model 1		Модель 2 / Model 2	
	Коэффициент регрессии / Regression coefficient	Стандартная ошибка / Standard error	Коэффициент регрессии / Regression coefficient	Стандартная ошибка / Standard error
x29	-0,025	-0,02	-	-
x30	0,349	-0,319		
x31	0,325	-0,325		
x32	-0,874	-2,895		
x33	0,582	-1,545		
x34	1,376	-1,338		
x35 [Средства (вклады) физических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями]	-6,593**	-2,825	-5,920*	3,119
x36 [Средства (вклады) физических лиц в иностранной валюте, привлеченные кредитными организациями]	14,360***	-5,364	5,841	5,776
x37 (Задолженность по кредитам в рублях, предоставленных кредитными организациями физическим лицам)	-11,359***	-3,707	-19,239***	3,665
x38 (Индекс физического объема валового регионального продукта в % к предыдущему году)	0,150***	-0,054	0,367***	0,052
Константа	-	-	-	-
Количество наблюдений	435		435	
Коэффициент детерминации R2	0,778		0,667	
Скорректированный R2	0,689		0,568	
Данные F-статистики	28,588***		229,012***	
	(df = 38; 310)		(df = 13; 335)	

Источник / Source: составлено автором / Compiled by the author.

Примечание / Note: уровни значимости: * – $p < 0,1$; ** – $p < 0,05$; *** – $p < 0,01$ / significance Levels: * – $p < 0,1$; ** – $p < 0,05$; *** – $p < 0,01$.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Михаил Львович Дорофеев — кандидат экономических наук, доцент департамента общественных финансов, Финансовый университет, Москва, Россия

Mikhail L. Dorofeev — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. of the Department of Public Finance, Financial University, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-2829-9900>

dorofeevml@yandex.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 24.02.2023; после рецензирования 25.03.2023; принята к публикации 27.04.2023.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 24.02.2023; revised on 25.03.2023 and accepted for publication on 27.04.2023.

The author read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-66-79

JEL Q17, Q11, L1, C32, G1

Threshold Cointegration and Price Transmission in Commodity Markets of India

A. Mishra, R.P. Kumar

National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management, Sonipat (Delhi NCR), India

ABSTRACT

The **purpose** of this research work is to examine the relationships and price dynamics between agricultural commodities in India, i.e. maize, wheat, barley and soybean. Our approach is to study the long-term relationship using the **method** of modelling the price transmission for both linear and threshold autoregressive (AR) models and vector error correction (VEC) models. **Results** revealed that all the price series are well integrated, and threshold error correction models prove that all price series move to restore the long-run relationship, whereas commodity stock prices respond slightly faster than market prices in the short-run. **Conclusions** from this study show that understanding the price transmission flow and its impact on pricing might help in making better trading strategies. It also regulates the public policy implications of the active participation of farmers in national-level commodity exchanges.

Keywords: price transmission; market integration; threshold cointegration; pricing

For citation: Mishra A., Kumar R.P. Threshold cointegration and price transmission in commodity markets of India. *Theory and Practice*. 2023;27(4):66-79. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-66-79

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Пороговая коинтеграция и ценовая трансмиссия на сырьевых рынках Индии

А. Мишра, Р.П. Кумар

Национальный институт предпринимательства и менеджмента пищевых технологий, Сонипат (Дели NCR), Индия

АННОТАЦИЯ

Целью данной исследовательской работы является определение взаимосвязей и динамики цен между сельскохозяйственными товарами в Индии: кукурузой, пшеницей, ячменем и соей. Наш подход заключается в изучении долгосрочных отношений с помощью метода моделирования ценовой трансмиссии как для линейных и пороговых моделей авторегрессии (AR), так и для векторных моделей коррекции ошибок (VEC). Результаты показали, что все ценовые ряды являются интегрированными, а пороговые модели коррекции ошибок доказывают, что они движутся к восстановлению долгосрочной взаимосвязи, в то же время цены на сырьевые акции реагируют немного быстрее, чем рыночные цены в краткосрочной перспективе. **Выводы** из данного исследования показывают, что понимание потока ценовой трансмиссии и его влияние на ценообразование может помочь в разработке наилучших торговых стратегий. Кроме того, происходит регулирование последствий государственной политики при активном участии фермеров в товарообороте на национальном уровне.

Ключевые слова: ценовая трансмиссия; рыночная интеграция; пороговая коинтеграция; ценообразование

Для цитирования: Mishra A., Kumar R.P. Threshold cointegration and price transmission in commodity markets of India. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):66-79. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-66-79

INTRODUCTION

Agricultural trade has been one of the most important aspects of the economies of developing countries for years. It is associated with exports and imports and how domestic prices are integrated with world markets. Many recent studies show that developing countries have relaxed their policies after the 2007–2008 food

crisis; they can keep the markets integrated with world agri-commodity prices [1–3]. Researchers have used the Law of One Price (LOP) concept to examine the market linkages in the existence of arbitrage, transport, and other transaction costs. This article has studied the price integration of Indian agri-commodities, considering four commodities: maize, wheat, barley and

soybean. It is to establish market integration models between commodity stock prices (NCDEX¹ data) and market prices (eNAM²/Agmarknet prices). This article contributes to and extends the limited literature specific to market integration and price transmission for agri-commodities in the Indian context. We considered four agri-commodities: (i) maize — India is ranked 4th in maize cropland area and 7th in production among maize-producing countries. India's maize production is more than 27.8 million MT during FY 2018–2019³; (ii) wheat — India is the second-largest wheat producer with more than 103.6 million MT in FY 2018–2019⁴; (iii) barley — is another critical crop primarily used as feed grains and consumed commercially for animal feed, beer production, seed and human food applications; and (iv) soybean — which is the world's largest produced seed legume and contributes more than 26% of the world's edible oil and about 65% of the global protein concentrate for farm animals' feeding. Soybean's share is more than 41% of the total seed oils and more than 25% of the edible oils [4]. The market price and commodity stock price trends are shown in the *Appendix, Fig. A1 to Fig. A4* for these four commodities.

REVIEW OF LITERATURE

Market integration has been studied using various models and statistical approaches and has a growing literature available. It gained more attention after the 2008 food crisis [1, 2, 5–9]. It occurs when prices of goods follow the same pattern in two spatially separated areas over a period of time [10]. It is believed that if markets are more integrated, they will yield lower price volatility [5]. Generally, market integration refers to the degree but not a specific relationship [9]. Market integration usually requires the existence of price transmission among the markets, which may be in the form of cointegrated prices.

As many researchers have studied market integration and price transmission, some studies confirm the existence of integration [1, 11, 12] but few, in contrast, conclude weak or partial integration (*Table 1*) [13]. Beginning with Fackler, who presented the three market integration

measures with a more specific economic interpretation [14]. They have examined how spatial equilibrium behaves when an access demand shock from one market affects another. Ahmedhas proposed a new VAR-BEKK-GARCH model based on the Chinese stock market, international Oil market, and commodities study [3]. They found a one-directional relationship between stock prices and oil prices relative to commodity prices. They also established a shock spillover between oil and stock prices. Arnade has used an ECM model to study long- and short-run price transmission [8]. They also examine the impact of Chinese commodity markets on world commodity prices. They concluded that short-run price transmission is lower than long-run transmission, and the impact of price transmission highly depends upon the commodity. Mensi has examined the transmission between commodity prices and stock prices using a VAR-GARCH model [6]. They have concluded the existence of transmission for return and spillover. Rapsomanikis had extensively discussed market integration and price transmission among agri-commodities in several developing countries, including India [11]. They found that equilibrium exists for commodities like wheat, maize, and milk in the long run but not for meat. Also, domestic transmission among retail and wholesale prices was found to be insignificant. Esposti has investigated the price transmission if the market is uncertain for Italy and world prices [15]. They have used the VECM framework and found that the impact of a price bubble is minimal on the price spread and can be controlled by trade policies. Rezitis has used a non-linear ARDL model to investigate vertical price transmission for the Finland dairy market [16]. The researcher established that a positive — long-run price asymmetry is present. Martin-Moreno has used TAR-ECM and Markov-switching approaches to study European oil prices and found short-term and long-term equilibrium [17]. Bonato investigates price correlations and spillovers with the GARCH model for commodities and oil [1]. Svanidze examined the market integration for wheat among several markets using linear and threshold error correction models, which suggest that trade and transaction costs broadly impact the prices [12]. Boffa studied the market integration among wholesale and domestic markets and examined the vertical integration from wholesale to retail prices [13]. Interestingly, they found a perfect vertical integration for wheat only but not for other commodities. They also studied the impact of GST and additional costs on market integration.

Qin examined the oil, commodity and financial prices using a threshold error-correction model for the US markets [18]. The researchers have found a short-term non-linear asymmetric price transmission pattern, whereas long-term equilibrium does not show asymmetry. Ganneval used Threshold Vector Error Correction Models

¹ NCDEX — National Commodity & Derivatives Exchange Limited is an Indian online commodity and derivative exchange based in India. URL: <https://www.ncdex.com/> (accessed on 21.05.2022).

² Department of Agriculture Govt of India, e-NAM Overview. URL: <https://www.enam.gov.in/web/> (2022) (accessed on 21.05.2022).

³ ICAR. India Maize Scenario. URL: <https://iimr.icar.gov.in/india-maize-scenario/> (2020) (accessed on 02.11.2021).

⁴ IBEF. Wheat production may cross 113 million tonnes: Skymet. URL: <https://www.ibef.org/news/wheat-production-may-cross-113-million-tonnes-skymet> (accessed on 02.11.2021).

(TVECM) to study market cointegration and price volatility [10]. Garcia-Germán also used error correction models (ECM) to study the impact of international prices on the agri-commodities of European markets and observed a long-run relationship but lower price transmission elasticity [19]. Ceballosextensive work examined the price transmission and volatility of agri-commodities for 41 food products in 27 countries [5]. Primarily observed a lead-lag relationship among the market prices and price volatility for maize, rice and wheat. Abdulaalso observed a long-run price equilibrium among the significant maize markets in Ghana and concluded that markets are well integrated [20]. Elleby used the two-fold regression method based on estimated price transmission elasticities and domestic food price changes [2]. They concluded that middle-income countries broadly impact international food prices. Greb'sextensive work and conclusions are based on the VECM model using log and short-term price transmission coefficients [7]. Drabikhas studied the US maize price integration with emery market prices and observed an imperfect price transmission [21]. Lence used Brand — TVECM to conclude that transfer cost is underestimated and speed of price transmission is also biased [22]. Hatzenbuehler has studied the prices of seven agri-commodities in Nigerian food markets concerning world and neighboring countries [23]. The price transmission was observed to be high for rice and coarse grains. Hassounehexamined the wheat prices using threshold vector error correction and multivariate generalized autoregressive conditional heteroscedasticity models and found that price adjustments are in sync with retailers' marketing margins [24]. Also, there is a long-run equilibrium for Slovenian wheat market prices. Distefano examined the rise of arbitrariness in the price formation mechanism [25].

RESEARCH GAP

Market integration is a well-discussed topic and has a growing literature but most of the work has been done either considering spot — future prices or domestic — international prices. Here, we have observed a gap in which market integration and price transmission are not explored mainly from the same commodity-multiple market perspective. We have taken this opportunity to study the integration of prices among multiple commodities and multiple markets. Our study has incorporated two major markets — commodity (stock) market prices and market prices (eNAM) for four commodities — maize, wheat, barley, and soybean. Our approach is more holistic and has included all established models of access price transmission. We tried to find out the answers to the questions below:

1. Do market integration and price transmission exist between India's domestic agri-commodity markets?

2. If price transmission exists, then what are the transmission mechanisms?

Threshold cointegration is employed to answer two research questions: are the pairs of price series tied together by a long-run relationship, and which of the series moves to restore the long-run relationship? The findings of this study can be used to understand the price transmissionflow and its impact on pricing to make relative trading strategies; if a commodity is being traded-in multiple markets. The farmers are trading directly at eNAM, and how far they get fair prices in the context of other markets'pricesis a great concern for policy implications.⁵ It also regulates the public policy implications oftheactive participation of farmers in national-level commodity exchanges.

METHODOLOGY

In general, there are three types of price transmission; (i) spatial transmission: prices cointegrated between two spatially separated markets for the same commodity; (ii) vertical transmission: cointegrated prices between two points or stages of the value chain e.g. — the price of wheat and price of floor and (iii) cross-commodity: cointegrated prices between two commodities; primarily, they may have substitution effects. Fackler has defined market integration as a measure of the degree to which demand and supply shocks ascending in one market are transmitted to another market [9]. Market integrationis mainly measured by the "price ratio" (R_{xy}) associated with a market shock.

$$R_{xy} = \frac{\partial P_y / \partial \epsilon_x}{\partial P_x / \partial \epsilon_x}, \quad (1)$$

where P_x and P_y refer to the prices in the markets X and Y respectively, ϵ_x represents a hypothetical shock in market X and ∂ is for the first-order derivative of the respective price to the market shock. Rapsomanikishas suggested three components to understand the price transmission (i) Co-movement and completeness of adjustments (ii) dynamics and speed of adjustments and (iii) asymmetry of response may be upward or downward [11]. The first completeness of price transmission is in sync with the Law of One Price (LoP). In contrast, the second primarily depends upon policies and market power (short-run impact), several marketing

⁵ Department of Agriculture G of I. e-NAM Overview. URL: <https://www.enam.gov.in/web/> (2022) (accessed on 21.05.2022).

Table 1

Summaries of the Studies on Price Transmission

Study Reference	Methods	Period	Commodity type	Summary
Spillover network of commodity uncertainties [26]	VAR, DY 2014	2007–2016	Energy, precious and industrial metals, and agricultural	Connectedness tends to increase during the period of crisis and the global economic situation influences the connectedness of commodity uncertainty indexes
Vertical price transmission in wheat and flour markets in Bangladesh [27]	Threshold cointegration	2008–2016	Wheat, flour	Evidence of threshold effects has a significant impact on the speed of adjustment toward the long-run & short-run
Spatial Price Dynamics and Asymmetric Price Transmission [28]	Threshold cointegration	2010–2016	Skim milk powder	New Zealand's export prices are the market leader as compared with China, and Ireland's export prices are well more aligned with those in international markets
Impacts of COVID-19 and price transmission in US meat markets [29]	Threshold cointegration	2010–2020	Meat	All meat markets are well integrated and unexpected & large price movements are visible during Covid-19
Investigating the Impact of Trade Disruptions on Price Transmission [30]	Threshold cointegration	2014–2019	Commodity markets	Trade disruptions between Canada and China impacted global price transmission and resulted in market fragmentation
Asymmetric price transmission in a changing food supply chain [31]	ECM, threshold cointegration	2008–2018	Salmon	Price transmission relationship exists between the markets for fresh salmon; but not for smoked salmon
Food security and the functioning of wheat markets in Eurasia [12]	TECM	2006–2009	Wheat	A strong influence of trade costs on market integration in Central Asia
Threshold cointegration and spatial price transmission when expectations matter [22]	TVECM, threshold cointegration	2018	Agri commodity	Transfer costs are systematically underestimated and the speed of price transmission is biased in three regime models
Global relationships across crude oil benchmarks [32]	Threshold cointegration	2002–2014	Crude oil	All price series move to restore the long-run relationship is at least one regime
How integrated is the Indian wheat market? [33]	Momentum-threshold autoregressive (M-TAR) model	1984–2003	Agri commodity	Asymmetric adjustments of wheat prices indicate that price signals within states are transmitted in an asymmetric manner
Cointegration and threshold adjustment [34]	Threshold cointegration	1964–1998	Interest rates	Equilibrium exists between short and long-term interest rates but the adjustments from disequilibrium are asymmetric
Spatial price transmission and asymmetry in the Ghanaian maize market [20]	TVECM, threshold cointegration	1980–1997	Maize (Agri commodity)	All major maize markets in Ghana are well integrated

Source: Compiled by the authors.

Notes: VAR: vector autoregressive; DY 2014: Diebold and Yilmaz (2014) model; ECM: Error Correction Model; TECM: Threshold Error Correction Model; TVECM: Threshold Vector Error Correction model; M-TAR: Momentum Threshold autoregressive.

stages, contracts between agents, and transfer costs. As per [11], if P_{1t} and P_{2t} are the prices in spatially separated markets that are integrated in the same order and have stochastic trends, then

$$P_{1t} - \beta P_{2t} = \mu_t. \quad (2)$$

The above equation is called cointegration regression, where μ is a cointegration vector, and M is stationary. In other words, the long-run relationship is also termed the cointegrating regression.

As a first step, we have to consider the time-series properties of price data. For that, we have used stationarity and cointegration methods. As per the literature, most of the articles started with an assessment of stationarity in individual price series. We have used the Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests to check the stationarity of data, and both tests have been conducted with two models: (a) with intercept and (b) with intercept and trend. Both the tests have been executed at the level, and the first difference and Akaike information criterion (AIC) have been used for optimal lag selection. If the series is not integrated in the same order, then, by definition, they are not cointegrated. After that, we employed the cointegration tests. Engle and Granger (1987) introduced the concept of cointegration, which occurs when two or more variables are nonstationary but their linear relationship is stationary. Cointegration infers that the price variables move together in the long run but may diverge in the short-run [29]. We can present the standard cointegration relationship as equation (3) below; which shows two nonstationary variables that are linked by a long-run, stable relationship

$$y_t = \alpha + \beta x_t + v_t, \quad (3)$$

where y_t and x_t represents prices at different levels at the time t and error correction term as $v_t = \phi v_{t-1}$. The behaviour of v_t decides whether the variables are cointegrated. Following the Engle and Granger (1987) cointegration testing procedure we have tested residuals for stationarity (*Appendix, Table A1*). We also used the Johansen cointegration test to check the cointegration between two or more time series. It has the advantage over the Engle-Granger and the Phillips-Ouliaris methods, which can estimate more than one cointegration relationship, if the data set contains two or more time series. If there is a time series with order p , then

$$Y_t = \Pi_1 Y_{t-1} + \Pi_2 Y_{t-2} + \dots + \Pi_p Y_{t-p} + u_t, \quad (4)$$

where Y_t is an $n \times 1$ vector of time series that are integrated of order one, that is, $I(1)$, u_t is an $n \times 1$ series

of innovations while Π_1 to Π_p are $m \times m$ coefficient matrices, which is called the impact matrix and determines the extent to which the system is cointegrated.

Two likelihood ratio tests are used to determine the number of cointegrating vectors — (i) Trace test and (ii) Maximum Eigenvalue.

Once stationarity and cointegration tests are complete with confirmation of cointegration, we estimate whether the price transmission and correction of short-run disequilibria are characterized by non-linear, asymmetric behaviour. To test the non-linearity, we can apply the residuals of equation 3 to test whether the threshold cointegration exists. If the tests fail to reject linearity, we can model the residuals using an autoregressive (AR) method and model the cointegrated system as a VEC model. In the third step, we implement three tests to check the linear behaviour (linearity). These are (i) Terasvirta test — which relies on Taylor series expansion of the neural network. (ii) White test — which is also based on the theory of neural networks. (iii) Tsay test — which is Turkey's non-additivity type test.

Non-linear behaviour in error correction terms suggests that they do not follow a linear Autoregressive process. In particular cases, it can be more appropriately characterized by a self-exciting threshold auto-regression (SETAR) model [29]. The SETAR approach allows for asymmetric adjustment to shocks with the error correction term now following

$$v_t = \begin{cases} \phi_L v_{t-1} + \varepsilon_t : v_{t-1} < T \\ \phi_H v_{t-1} + \varepsilon_t : v_{t-1} \geq T \end{cases}, \quad (5)$$

where Threshold value of the two-regime case with regimes L and H. Asymmetric adjustment occurs when ϕ_L is not equal to ϕ_H . If the VEC model can be given by

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ \Delta x_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \tau_1 \\ \tau_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{bmatrix} v_{t-1} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_{t-1} \\ \Delta x_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_t^y \\ \varepsilon_t^x \end{bmatrix}. \quad (6)$$

This representation can also be extended to the threshold vector error correction model (TVECM) such as

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ \Delta x_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \tau_1 \\ \tau_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_1^L \\ \alpha_2^L \end{bmatrix} v_{t-1}^L + \begin{bmatrix} \alpha_1^H \\ \alpha_2^H \end{bmatrix} v_{t-1}^H + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_{t-1} \\ \Delta x_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_t^y \\ \varepsilon_t^x \end{bmatrix}, \quad (7)$$

where L and H are two regimes and v^L and v^H denote the error correction terms for both regimes respectively. Threshold behaviour in cointegration can thus be described by either a SETAR model of the residuals from

the cointegrating regression or a TVECM (*Appendix, Table A2*). There could be four possible scenarios; (i) Cointegration and threshold effects — threshold cointegration case, (ii) Cointegration and no threshold effects — linear cointegration case, (iii) No cointegration and no threshold effects — no cointegration case, and (iv) Threshold effects and no cointegration.

We have used both AR and SETAR models and VEC and TVEC models to understand the dynamics of price adjustment. We applied standard and generalized impulse response functions to examine price behaviour. Impulse responses depend on the timing, size, and direction of the shocks [29]. The generalized impulse is given by

$$GIF(y_{t+1}) = E(y_{t+k} | y_t + v, \dots, y_{t-j}) - E(y_{t+k} | y_t, \dots, y_{t-j}). \quad (8)$$

We have used regime-specific impulse responses, which use parameters from each regime for the threshold models. Please refer to Hansen [35] for a further methodological explanation.

DATA

We have used monthly prices for the period of 2005 to 2019, and lastly, the criteria for selecting the commodity are:

1. Commodities should be listed in more than one market. We have taken four commodities — maize, wheat, barley, and soybean — listed in both NCDEX and the pan-India electronic trading portal (eNAM) and have IMF price data.
2. Volume or quantity of trade in the last five years for that commodity.
3. A foodgrain is being selected considering its importance in the food basket.
4. We have not considered the storable or non-storable categories of commodities.
5. Also, we are not categorizing based on “seasonal” and “non-seasonal” commodities.

The first data source for the price series is NCDEX Commodity Index data — commodity market data from NCDEX for 2005 to 2019. We will refer to this data as “Commodity Stock Price”. The second price series is Agmarknet data — wholesale market data for the pan-India electronic trading portal (eNAM) or Agmarknet and we will refer to this data as “Market Price”.

RESULTS AND DISCUSSION

Before we start establishing the model for four commodities — maize, wheat, barley, and soybean, we have observed that, in general, market prices are higher than commodity stock prices; however, there are cases where this relationship is inverted. Such cases are approximately 12.6% for barley, 32.3% for maize & wheat, and only 8% for soybean.

As the first step, we tested all the time series for stationarity using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) Unit root (stationary) test. Along with the Phillips Perron test to check the unit root, the results are listed in *Table A3* of the Appendix. Results show that price series are not stationary at level but become stationary if we take the first difference. All econometric tests and estimations are conducted using the log prices of the commodities.

Once the stationarity is confirmed, we execute the Johansen cointegration test to understand the long-term association between the markets by examining the comovement of price signals. The null hypothesis is that there are no cointegrating equations ($r = 0$) and at most one cointegrating equation ($r < 1$). Referring to *Table 2* the null hypothesis of no cointegration was rejected at a 5% significance level that shows the existence of cointegration between market prices and commodity stock prices. Additionally, we also used the Phillips-Ouliaris Cointegration Test and the results are presented in *Table A4* in the appendix. Both tests confirm that all the price series are cointegrated and hence VEC models are appropriate for modelling these price series.

Once the cointegration behaviour is confirmed for all the price series, we need to test the non-linear behaviour in the error correction term. Tests of the residuals from the cointegrating regressions are presented in *Table A5* of the Appendix. The results confirm that linearity can't be rejected at 5% significance level for soybean and wheat. At the same time, the barley and maize series are found non-linear by all three tests. Non-linearity conditions have implications for the models considered below, namely differences in transmission and adjustment across the different regimes indicated by thresholds [29]. Next, it's necessary to test for the number of thresholds for barley and maize price series. *Table A6* of the Appendix shows the results of SETAR model of the cointegration equation residuals. In the SETAR model, we have three null hypotheses: (i) no threshold vs. one threshold, (ii) no threshold vs. two thresholds, and (iii) one threshold vs. two thresholds. The results suggest one threshold for both barley and maize. Based on the linearity, we have an AR model for soybeans and wheat and the SETAR model for barley and maize. The estimated parameters are given in *Table 3*. We are interested in the autoregressive parameters, as the larger the autoregressive parameters, the slower will be the adjustment to shocks in the price equilibrium. All the autoregressive parameters are statistically significant, which means the time-related and sequential relationships among the prices. For barley and maize, the regimes are distinguished by the speed of adjustment over the two periods. For barley, the AR(1) term is very close to the high regime in the low regime and almost similar for AR(2).

Table 2

Johansen's Cointegration Test Results

	Number of Cointegrating Vectors			
	None		At most one	
	Max. Eigenvalue	Trace	Max. Eigenvalue	Trace
Barley	22.342*	23.338*	0.996	0.996
Maize	32.800*	36.151*	3.351	3.351
Soybean	65.275*	66.436*	1.161	1.161
Wheat	51.829*	53.612*	1.783	1.783

Source: Author's analysis.

Note: Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level. Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

Table 3

AR and SETAR Estimates

		Intercept		AR1		AR2	
		Estimate	Std Error	Estimate	Std Error	Estimate	Std Error
Barley MP – CSP	Low regime	–0.004	0.001	0.552	0.019	0.363	0.020
	High regime	0.002	0.001	0.578	0.027	0.368	0.029
Maize MP – CSP	Low regime	0.001	0.001	0.527	0.018	0.401	0.019
	High regime	0.015	0.004	0.699	0.033	–0.017	0.051
Soybean	MP – CSP	0.007	0.000	0.640	0.018	0.295	0.018
Wheat	MP – CSP	0.004	0.000	0.627	0.017	0.354	0.018

Source: Author's analysis.

Note: MP: market price, CSP: commodity stock price.

This means the speed of adjustment is the same for both regimes. Likewise, if we consider maize, the high regime parameter is higher than the low regime, but it is reversed in AR(2), which concludes the quicker adjustments in the low regime. Referring to Table A6 — of the Appendix, the coefficient of error correction term is larger and more significant for the market prices.

Orthogonalized impulse response functions are shown in Fig. Shocks to commodity stock prices are quick for barley, maize and soybean in the short-run. For wheat commodity stock prices, shocks are not visible until the first two periods but, after that, move to negative and show an asymmetric relationship in the long run. Barley and wheat market prices, trigger movements in the short-run and responses to shocks are mostly faster than responses in maize and soybean. The impulses indicate that both market and commodity stock

prices respond in the short-run and long-run, whereas commodity stock prices respond slightly faster than market prices. To conclude, impulse responses indicate all the price series are well-integrated. The findings can be helpful for investors as well as policymakers. Since both markets are integrated, the shocks can be more prolonged during the crisis, which can be considered while preparing the policies.

CONCLUSION

We investigated the price dynamics of agri-commodity prices between stock and market prices for India. We have considered four agricultural commodities — maize, wheat, barley and soybean. We used linear and threshold autoregressive (AR) models and vector error correction (VEC) models for long- and short-term relationships. Prima-facie, all four commodity stock prices are

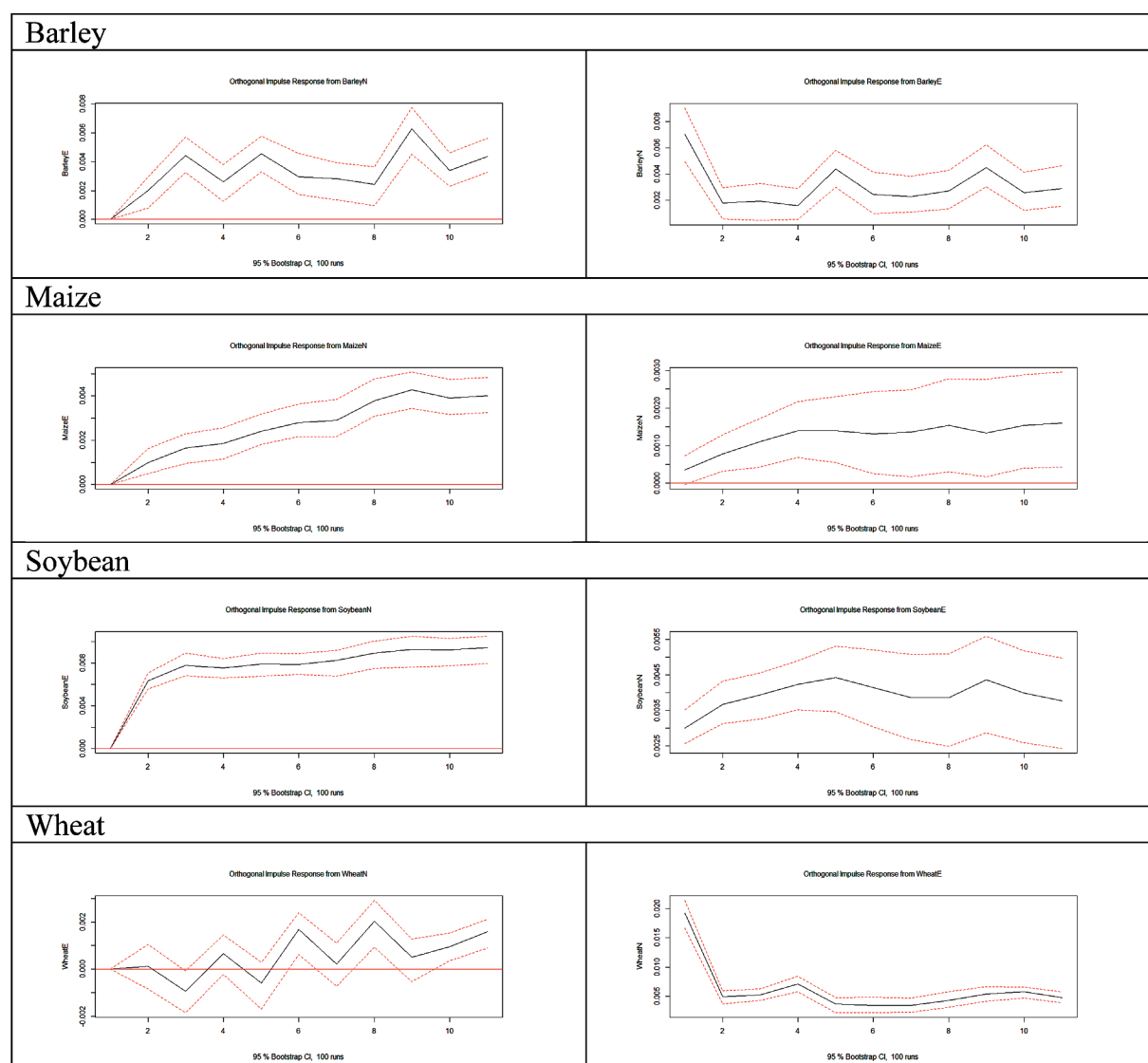


Fig. Impulse Response

Source: Author's analysis.

Note: Commodity name with suffix "E": market price and suffix "N": commodity stock price.

cointegrated with market prices. Results reveal that all the price series are well integrated, and threshold error correction models prove that all price series move to restore the short- and long-run relationship, whereas commodity stock prices respond slightly faster than market prices in the short-run. The findings of this study can be used to understand the price transmission flow and

its impact on pricing to make relative trading strategies if a commodity is being traded in multiple markets. The farmers are trading directly at eNAM and how far they get fair prices in the context of other markets' prices is a great concern for policy implications. It also regulates the public policy implications of the active participation of farmers in national-level commodity exchanges.

REFERENCES

1. Bonato M. Realized correlations, betas and volatility spillover in the agricultural commodity market: What has changed? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2019;62:184–202. DOI: 10.1016/j.intfin.2019.07.005
2. Elleby C., Jensen F. Food price transmission and economic development. *The Journal of Development Studies*. 2019;55(8):1708–1725. DOI: 10.1080/00220388.2018.1520216
3. Ahmed A.D., Huo R. Volatility transmissions across international oil market, commodity futures and stock markets: Empirical evidence from China. *Energy Economics*. 2020;93:104741. DOI: 10.1016/j.eneco.2020.104741

4. Agarwal D.K., Billore S.D., Sharma A.N., et al. Soybean: Introduction, improvement, and utilization in India. *Agricultural Research*. 2013;2(4):293–300. DOI: 10.1007/s40003-013-0088-0
5. Ceballos F., Hernandez M.A., Minot N. et al. Grain price and volatility transmission from international to domestic markets in developing countries. *World Development*. 2017;94:305–320. DOI: 10.1016/j.worlddev.2017.01.015
6. Mensi W., Beljid M., Boubaker A. et al. Correlations and volatility spillovers across commodity and stock markets: Linking energies, food, and gold. *Economic Modelling*. 2013;32:15–22. DOI: 10.1016/j.econmod.2013.01.023
7. Greb F., Jamora N., Mengel C. et al. Price transmission from international to domestic markets. Courant Research Center Discussion Papers. 2012;(125). URL: https://www.researchgate.net/publication/235944955_Price_Transmission_From_International_To_Domestic_Markets
8. Arnade C., Cooke B., Gale F. Agricultural price transmission: China relationships with world commodity markets. *Journal of Commodity Markets*. 2017;7:28–40. DOI: 10.1016/j.jcomm.2017.07.001
9. Fackler P.L., Goodwin B.K. Spatial price analysis. In: Handbook of agricultural economics. Amsterdam: Elsevier Science; 2001;1(Pt.2):971–1024.
10. Ganneval S. Spatial price transmission on agricultural commodity markets under different volatility regimes. *Economic Modelling*. 2016;52(Pt.A): 173–185. DOI: 10.1016/j.econmod.2014.11.027
11. Rapsomanikis G., Hallam D., Conforti P. Market integration and price transmission in selected food and cash crop markets of developing countries: Review and applications. In: Agricultural commodity markets and trade: New approaches to analyzing market structure and instability. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO); 2006:187–217.
12. Svanidze M., Götz L., Djuric I. et al. Food security and the functioning of wheat markets in Eurasia: A comparative price transmission analysis for the countries of Central Asia and the South Caucasus. *Food Security*. 2019;11(3):733–752. DOI: 10.1007/s12571-019-00933-y
13. Boffa M., Varela G.J. Integration and price transmission in key food commodity markets in India. World Bank Policy Research Working Paper. 2019;(8755). URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/896891551117861857/pdf/WPS8755.pdf>
14. Fackler P.L., Tastan H. Estimating the degree of market integration. *American Journal of Agricultural Economics*. 2008;90(1):69–85. DOI: 10.1111/j.1467-8276.2007.01058.x
15. Esposti R., Listorti G. Agricultural price transmission across space and commodities during price bubbles. *Agricultural Economics*. 2013;44(1):125–139. DOI: 10.1111/j.1574-0862.2012.00636.x
16. Reztis A.N. Investigating price transmission in the Finnish dairy sector: An asymmetric NARDL approach. *Empirical Economics*. 2019;57(3):861–900. DOI: 10.1007/s00181-018-1482-z
17. Martin-Moreno J.M., Pérez R., Ruiz J. Evidence about asymmetric price transmission in the main European fuel markets: From TAR-ECM to Markov-switching approach. *Empirical Economics*. 2019;56(1):1383–1412. DOI: 10.1007/s00181-017-1388-1
18. Qin X., Zhou C., Wu C. Revisiting asymmetric price transmission in the US oil-gasoline markets: A multiple threshold error-correction analysis. *Economic Modelling*. 2016;52(Pt.B):583–591. DOI: 10.1016/j.econmod.2015.10.003
19. Garcia-Germán S., Bardaji I., Garrido A. Evaluating price transmission between global agricultural markets and consumer food price indices in the European Union. *Agricultural Economics*. 2016;47(1):59–70. DOI: 10.1111/agec.12209
20. Abdulai A. Spatial price transmission and asymmetry in the Ghanaian maize market. *Journal of Development Economics*. 2000;63(2):327–349. DOI: 10.1016/S0304-3878(00)00115-2
21. Drabik D., Ciaian P., Pokrivčák J. The effect of ethanol policies on the vertical price transmission in corn and food markets. *Energy Economics*. 2016;55:189–199. DOI: 10.1016/j.eneco.2016.02.010
22. Lence S.H., Moschini G., Santeramo F.G. Threshold cointegration and spatial price transmission when expectations matter. *Agricultural Economics*. 2018;49(1):25–39. DOI: 10.1111/agec.12393
23. Hatzenbuehler P.L., Abbott P.C., Abdoulaye T. Price transmission in Nigerian food security crop markets. *Journal of Agricultural Economics*. 2017;68(1):143–163. DOI: 10.1111/1477-9552.12169
24. Hassouneh I., Serra T., Bojnec S. et al. Modelling price transmission and volatility spillover in the Slovenian wheat market. *Applied Economics*. 2017;49(41):4116–4126. DOI: 10.1080/00036846.2016.1276273
25. Distefano T., Chiarotti G., Laio F. et al. Spatial distribution of the international food prices: Unexpected heterogeneity and randomness. *Ecological Economics*. 2019;159:122–132. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2019.01.010

26. Balli F., Naeem M.A., Shahzad S.J.H. et al. Spillover network of commodity uncertainties. *Energy Economics*. 2019;81:914–927. DOI: 10.1016/j.eneco.2019.06.001
27. Alam M.J., Jha R. Vertical price transmission in wheat and flour markets in Bangladesh: an application of asymmetric threshold model. *Journal of the Asia Pacific Economy*. 2021;26(3):574–596. DOI: 10.1080/13547860.2020.1790146
28. Xue H., Li C., Wang L. Spatial price dynamics and asymmetric price transmission in skim milk powder international trade: Evidence from export prices for New Zealand and Ireland. *Agriculture*. 2021;11(9):860. DOI: 10.3390/agriculture11090860
29. Ramsey A.F., Goodwin B.K., Hahn W.F. et al. Impacts of COVID-19 and price transmission in US meat markets. *Agricultural Economics*. 2021;52(3):441–458. DOI: 10.1111/agec.12628
30. Mann J., Brewin D. Investigating the impact of trade disruptions on price transmission in commodity markets: An application of threshold cointegration. *Journal of Risk and Financial Management*. 2021;14(9):450. DOI: 10.3390/jrfm14090450
31. Gizaw D., Myrland Ø., Xie J. Asymmetric price transmission in a changing food supply chain. *Aquaculture Economics & Management*. 2021;25(1):89–105. DOI: 10.1080/13657305.2020.1810172
32. Mann J., Sephton P. Global relationships across crude oil benchmarks. *Journal of Commodity Markets*. 2016;2(1):1–5. DOI: 10.1016/j.jcomm.2016.04.002
33. Ghoshray A., Ghosh M. How integrated is the Indian wheat market? *The Journal of Development Studies*. 2011;47(10):1574–1594. DOI: 10.1080/00220388.2011.579108
34. Enders W., Siklos P.L. Cointegration and threshold adjustment. *Journal of Business & Economic Statistics*. 2001;19(2):166–176. DOI: 10.1198/073500101316970395
35. Hansen B.E. Threshold autoregression in economics. *Statistics and its Interface*. 2011;4(2):123–127. DOI: DOI: 10.4310/SII.2011.v4.n2.a4

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Arunendra Mishra — Research Scholar, Department of Food Business Management and Entrepreneurship, National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management, Sonipat (Delhi NCR), India

Арунendra Мишра — научный сотрудник, департамент пищевой промышленности и предпринимательства, Национальный институт предпринимательства и управления пищевыми технологиями, Сонипат (Дели NCR), Индия

<https://orcid.org/0000-0002-6070-1373>

Corresponding author / Автор для корреспонденции:

arunendra.niftem@gmail.com



Prasanth R. Kumar — PhD in Strategic Finance, Assist. Prof., Department of Food Business Management and Entrepreneurship, National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management, Sonipat (DelhiNCR), India

Прасантх Р. Кумар — PhD в области стратегических финансов, доцент, департамент пищевой промышленности и предпринимательства, Национальный институт предпринимательства и управления пищевыми технологиями, Сонипат (Дели NCR), Индия

<https://orcid.org/0000-0001-5299-7701>

prasanth@niftem.ac.in

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The article was submitted on 21.05.2022; revised on 25.07.2022 and accepted for publication on 06.02.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

Статья поступила в редакцию 21.05.2022; после рецензирования 25.07.2022; принята к публикации 06.02.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

APPENDIX

Table A1

Granger Causality Tests Statistics for Selected Agricultural Commodities

	Null Hypothesis	F-Statistic	Prob.	Direction	Relationship
Barley	CSP does not Granger Cause MP	17.2323	7.00E-17	Bi-directional	MP ↔ CSP
	MP does not Granger Cause CSP	16.5151	4.00E-16	Bi-directional	
Maize	CSP does not Granger Cause MP	16.9235	1.00E-16	Bi-directional	MP ↔ CSP
	MP does not Granger Cause CSP	2.52123	0.0276	Bi-directional	
Soybean	CSP does not Granger Cause MP	102.032	9E-101	Bi-directional	MP ↔ CSP
	MP does not Granger Cause CSP	5.46742	5.00E-05	Bi-directional	
Wheat	CSP does not Granger Cause MP	9.83574	2.00E-09	Bi-directional	MP ↔ CSP
	MP does not Granger Cause CSP	10.0031	2.00E-09	Bi-directional	

Source: Author's analysis.

Note: MP: market price, CSP: commodity stock price.

Table A2

VECM Model

VECM Model	ECT	Intercept	Cointegrating vector
Barley: MP	-0.0272(0.0060)***	-0.0432(0.0097)***	1
Barley: CSP	0.0026(0.0036)	0.0046(0.0058)	-1.209868
Maize: MP	-0.0198(0.0036)***	-0.0089(0.0018)***	1
Maize: CSP	0.0040(0.0021).	0.0022(0.0010)*	-1.061873
Soybean: MP	-0.0602(0.0073)***	-0.0045(0.0007)***	1
Soybean: CSP	-0.0139(0.0043)**	-0.0008(0.0004)*	-1.001355
Wheat: MP	-0.0640(0.0099)***	0.0165(0.0025)***	1
Wheat: CSP	-0.0216(0.0105)*	0.0063(0.0026)*	-0.9640472

Source: Author's analysis.

Note: MP: market price, CSP: commodity stock price. ***, ** and * indicate the significance of t-statistics at 1%, 5% and 10% level of significance, respectively.

Table A3

Unit-Root Test Results

Commodity	ADF (first difference)		PP (first difference)	
	Intercept	Intercept & trend	Intercept	Intercept & trend
Barley MP	-2.060	-3.700**	-2.790	-14.283***
Barley CSP	-1.902	-4.267***	-1.783	-5.843***
Maize MP	-1.642	-44.215***	-2.124	-4.179***
Maize CSP	-1.466	-54.039***	-2.004	-54.962***
Soybean MP	-1.786	-44.262***	-2.094	-81.267***
Soybean CSP	-2.768	-55.693***	-1.991	-56.037***
Wheat MP	-0.997	-29.792***	-2.354	-39.818***
Wheat CSP	-0.668	-15.768***	-2.293	-19.674***
Critical values				
1% level	-3.960635			
5% level	-3.411076			
10% level	-3.127359			

Source: Author's analysis.

Note: MP: market price, CSP: commodity stock price. The table contains the t-statistics of the ADF & PP tests results, where *** and ** indicate the significance of t-statistics at 1% and 5% level of significance, respectively.

Table A4

Phillips-Ouliaris Cointegration Test for Selected Agricultural Commodities

	demeaned	p-value
Barley	-404.7***	0.01
Maize	-119***	0.01
Soybean	-631.35***	0.01
Wheat	-1037.2***	0.01

Source: Author's analysis.

Note: MP: market price, CSP: commodity stock price. *** indicate the significance of t-statistics at 1% level of significance.

Table A5

Linearity Tests of Price Differences

	Terasvirta		White		Tsay	
	Statistic	P-Value	Statistic	P-Value	Statistic	P-Value
Barley	1001***	2.2E-16	11.722***	0.002848	3.022***	2.03E-24
Maize	693.75***	2.20E-16	27.275***	1.20E-06	9.153***	2.29E-21
Soybean	1126.4***	2.20E-16	4.2145	0.1216	8.588***	2.10E-52
Wheat	1678.7***	2.20E-16	2.8488	0.2407	6.929***	1.88E-281

Source: Author's analysis.

Note: MP: market price, CSP: commodity stock price. *** indicate the significance of t-statistics at 1% level of significance.

Table A6

SETAR Specification Tests

	1vs2: Linear AR vs 1 threshold TAR (setar(2))		1vs3: Linear AR vs 2 threshold2 TAR (setar(3))		2vs3: 1 threshold TAR vs 2 thresholds TAR	
Series	Test	P Value	Test	P Value	Test	P Value
BarleyE – BarleyN						
Low regime	31.3	0.02	70.6	0.81	29.3	0.51
High regime	28.3	0.03	67.6	0.92	24.7	0.67
MaizeE – MaizeN						
Low regime	69.5	0.05	142.6	0.76	63.9	0.70
High regime	77.5	0.02	150.6	0.81	71.5	0.42

Source: Author's analysis.

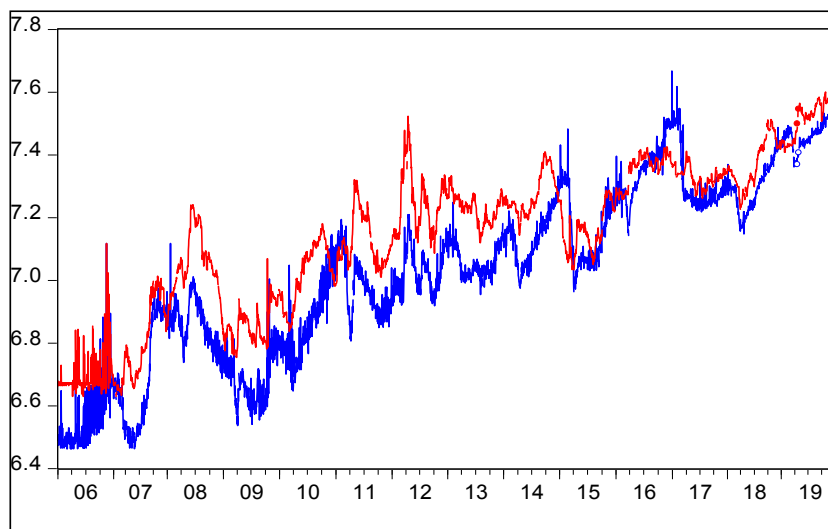


Fig. A1. Barley Price Series

Source: Author's analysis.

Note: Blue represent market price (MP) and red commodity stock price (CSP).

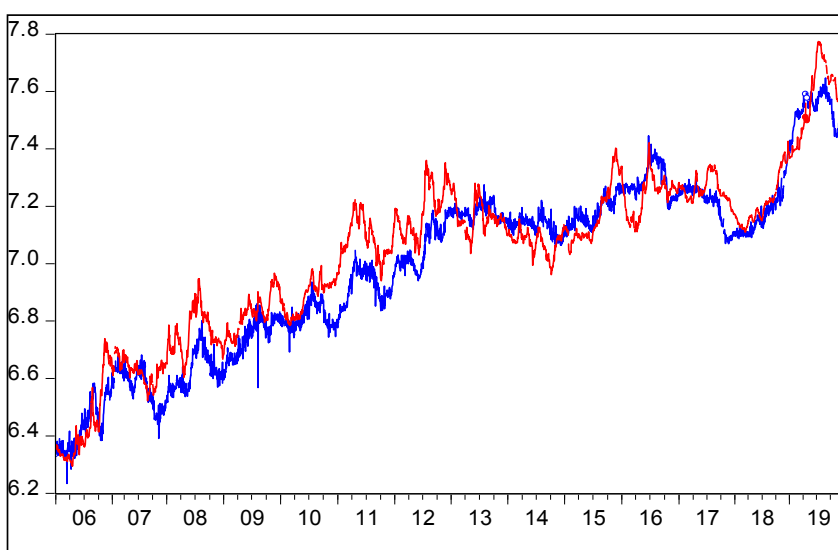


Fig. A2. Maize Price Series

Source: Author's analysis.

Note: Blue represent market price (MP) and red commodity stock price (CSP).

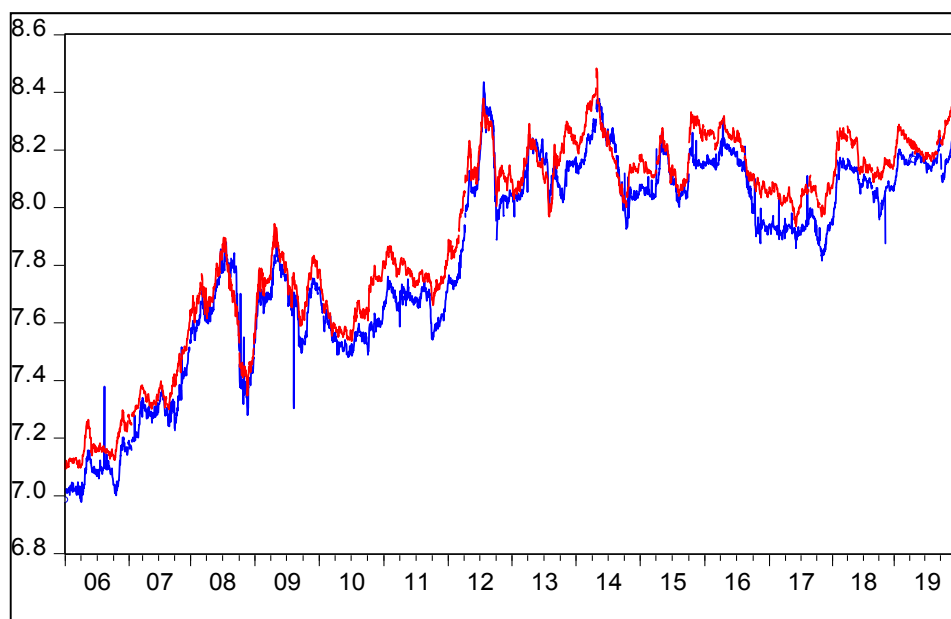


Fig. A3. Soybean Price Series

Source: Author's analysis.

Note: Blue represent market price (MP) and red commodity stock price (CSP).

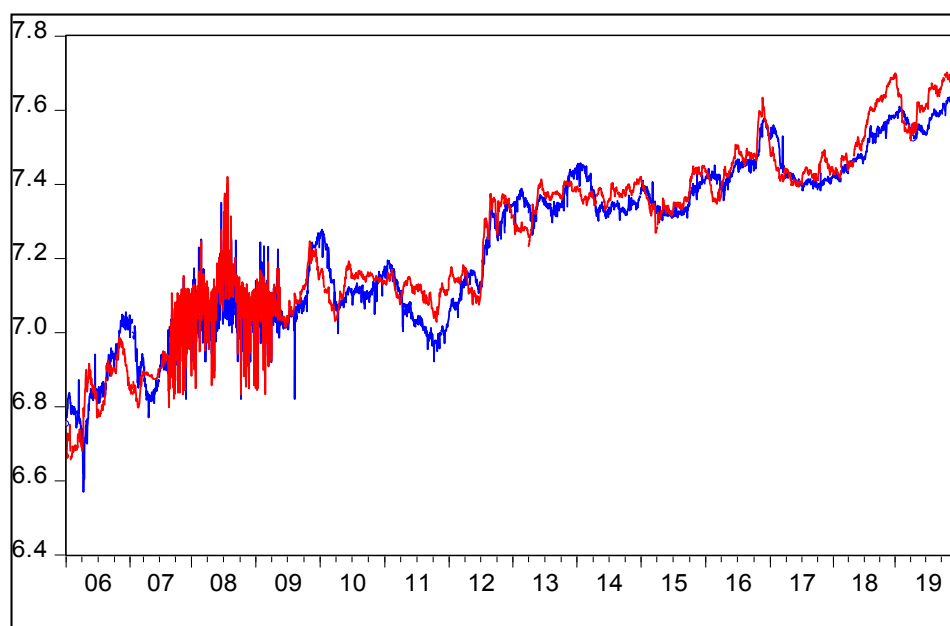


Fig. A4. Wheat Price Series.

Source: Author's analysis.

Note: Blue represent market price (MP) and red commodity stock price (CSP).

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-80-92
JEL M40, M42, L32

Performance Audit: The Development Conditions in China

Yali Liu

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

At the present time, performance audit has become a major work responsibility of auditing institutions in the world. In China, as the reform of national governance and financial modernization progresses, performance audit has received increasing attention, but it has still not been truly implemented. **The purpose** of this paper is to identify that influence the development of performance auditing in China. The **relevance** of the problem is evidenced by the growth of research in the field of public audit and performance audit in recent years. The author reviewed recent publications on this topic by Russian and Chinese authors. In the paper apply the research **method** to analyses keywords in the State Council Audit Report of China 2011–2021. A wide range of methods of information analysis is used. The **results** of the research lead to the following conclusions: the basic orientation of China's performance audit is to supervise and serve the country's governance; the audit field is inclined to the environment, resources, people's livelihood, etc.; the audit content transitions from fund management and use to policy implementation and project management; audit evaluation standards increase equity and environmental friendliness on the basis of "3E" (economy, efficiency, effectiveness); audit methods highlight modern tools such as big data auditing. The attention and promotion of performance audit by the legislative authority is an essential requirement for its growth in China.

Keywords: performance audit; influencing factors; keyword research method; audit content; audit method; performance audit orientation; basic condition

For citation: Liu Yali. Performance audit: The development conditions in China. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):80-92. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-80-92

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Аудит эффективности: условия развития в Китае

Яли Лю

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В настоящее время аудит эффективности стал одной из основных обязанностей аудиторских организаций в мире. В Китае по мере продвижения реформы национального управления и финансовой модернизации аудиту эффективности уделяется все больше внимания, но он все еще не получил широкого распространения. **Цель** исследования — выявление факторов, оказывающих влияние на развитие аудита эффективности в Китае. Об актуальности проблемы свидетельствует рост исследований в области государственного аудита и аудита эффективности в последние годы. Автор проанализированы современные публикации по данной теме как российских, так и китайских авторов. В качестве метода исследования выбран анализ ключевых слов в отчетах Государственного совета по аудиту Китая за 2011–2021 гг. Использован широкий спектр методов анализа информации. По результатам исследования сделаны следующие **выводы**: основная направленность аудита эффективности в Китае заключается в контроле и обслуживании управления страной; область аудита ориентирована на окружающую среду, ресурсы, средства к существованию людей и т.д.; содержание аудита переходит от управления и использования фондов к реализации политики и управлению проектами; стандарты оценки аудита повышают справедливость и экологичность на основе «3Е» (экономичность, продуктивность, результативность); методы аудита ориентированы на применение таких современных средств, как анализ больших данных. Основным условием для развития аудита эффективности в Китае является внимание и продвижение его со стороны законодательной власти.

Ключевые слова: аудит эффективности; факторы влияния; метод исследования ключевых слов; содержание аудита; метод аудита; ориентация аудита эффективности; основное условие

Для цитирования: Liu Yali. Performance audit: The development conditions in China. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):80-92. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-80-92

INTRODUCTION

With the development of market economy, performance auditing has become an inevitable trend to promote economic and political development and an important symbol to measure the modernization of government auditing. As a result, how is the growth of performance auditing in China, and what causes to hinder the development of performance auditing, these issues must be addressed in performance auditing practice. Since the establishment of the Audit Office of the People's Republic of China in 1983, China has been exploring the path of performance auditing and has achieved remarkable results. However, there are still some shortcomings in the formulation of performance auditing standards, the determination of performance auditing content and development mode, the design of performance auditing evaluation indicators, and the function of performance auditing [1, 2]. Therefore, the purpose of this article is to analyze the theoretical development of performance auditing in China in recent years, explore the basic conditions and ideas for the development of performance auditing in China, and search for a reasonable path to promote the development of performance auditing in China.

By using the keyword research method, the author captures the characteristics of the development of performance auditing in China at different levels in the past 10 years, dissects the focus and commonalities of performance auditing, explores the basic conditions for the development of performance auditing, and puts forward the hypotheses of this article.

LITERATURE REVIEW

Research Status of Performance Auditing in Foreign Countries

The construction of performance auditing standards and guidelines has brought together the best of performance auditing theory and practice research. Following the introduction of the performance audit practice at the Sydney conference and the definition of performance auditing from the perspective of the 3Es, the International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI) formulated the performance audit guidelines.¹ INTOSAI revised the original performance audit guidelines in 2016, and the current guideline system consists of 300 Basic Principles of Performance Auditing, 3000 Performance Audit Guidelines, 3100 Performance Audit Core Concepts Guidelines, and

3200 Performance Audit Procedures Guidelines, with the main change being the breakdown of the original performance audit guidelines (3100) into 3100 and 3200.² The U.S. Government Accounting Office (GAO) issued newly revised Government Auditing Standards in 2018, which included significant revisions to performance auditing standards.³ In addition, countries such as the United Kingdom, Australia, and Denmark have developed or revised performance audit guideline manuals. In conclusion, there is a large foreign research literature on performance auditing in a general sense.

With regard to the essential aspect of performance auditing, it is generally accepted that performance auditing is a special kind of assessment act that evaluates performance and performance information [3]. With regard to the objectives of performance auditing, the two main positions include the performance accountability view and the performance improvement view [4]. In the aspect of audit content, Barati and other scholars' views are more representative, and they think that performance audits include efficiency audits, timeliness audits, quality audits, and project result audits [5, 6]. Some scholars have also divided performance auditing into economic, efficiency and effectiveness auditing from the perspective of "3E" [7]. Other scholars have added environmental and equity audits, forming the "5E" (economy, efficiency, effectiveness, equity, and environment), which are supported by many countries such as Canada, the UK, and Australia [8]. With regard to the performance audit methods, more methods of social science research have been used, such as case studies, content analysis,

² ISSAI 300 defines and expresses INTOSAI's recognition of the principles for the auditing of economy, efficiency and effectiveness. It constitutes the basis for performance audit standards in accordance to the ISSAIs. With ethical significance in 2001 Content reformulated and endorsed as Fundamental Principles of Financial Performance Auditing in 2013. With the establishment of the INTOSAI Framework of Professional Pronouncements (IFPP), renamed as Performance Audit Principles with editorial changes in 2019. URL: <https://www.issai.org/pronouncements/issai-300-performance-audit-principles/> (accessed on 06. 06.2022); ISSAI — 3000 — Performance Audit Standard reflects the experience of SAIs with a long tradition and well-established standards of performance auditing. It is aimed mainly at those SAIs that are carrying out or are planning to carry out this type of auditing. Endorsed as Standards and guidelines for performance auditing based on INTOSAI's Auditing Standards and practical experience in 2001. Endorsed as Standard for Performance Auditing in 2016. With the establishment of the INTOSAI Framework of Professional Pronouncements (IFPP), renamed to Performance Audit Standard with editorial changes in 2019. URL: <https://www.issai.org/pronouncements/issai-3000-performance-audit-standard/> (accessed on 06. 06.2022).

³ Government Auditing Standards: 2018 Revision Technical Update April 2021. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-21-368g> (accessed on 06. 06.2022).

¹ The XXII INTOSAI in Abu Dhabi (2016), guided by the principles of promoting SAI independence, good governance and knowledge-sharing, endorsed an amendment of the Statutes to align them to the Lima, Mexico and Beijing Declarations as well as the Strategic Plan 2017–2022.

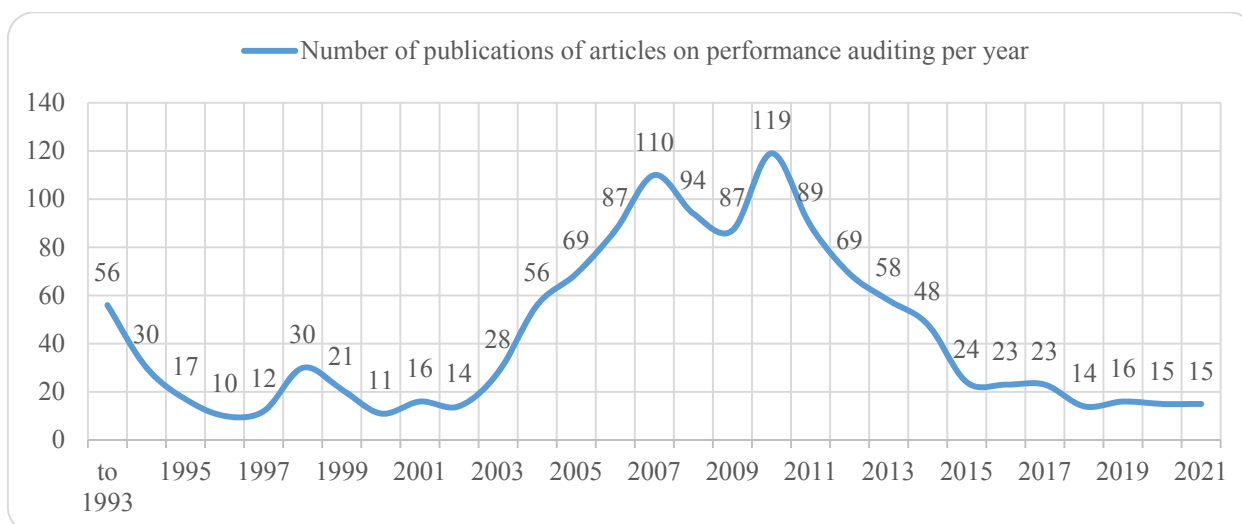


Fig. 1. Statistics of Publications of Articles on Performance Auditing

Source: Compiled by the author based on statistical output.

interviews, data analysis, and bench-marking, and factors that influence the choice of performance audit methods include: audit team, audit project, organization, and external environment [9, 10].

Research Status of Performance Auditing in China

Based on the data source of the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) journal database, the author selected “Performance Audit” as the title, “Unlimited” to “2021” as the year, “Core Journals” and “CSSCI” as the source category, conducted an advanced search to screen out seminar reports, seminar reviews, and other news articles, and obtained 1261 valid high-quality publications of articles on performance auditing, as shown in Fig. 1.

As can be seen from Fig. 1, the research results on “performance audit” in China were mainly concentrated between 2004 and 2012; the number of publications was relatively stable in the first period, rising and then falling after 2004, reaching a peak in 2010, and then decreasing year by year. With regard to the objectives of performance auditing, Chen Siwei thinks that the immediate objective of performance auditing is economy, efficiency, effectiveness, and the ultimate objective is to check public fiduciary responsibility [11]. Ni Weizhou considers that performance audit objectives include general objectives, which are “3Es”, and specific objectives, which relate to specific audit projects [12]. In the aspect of audit content, most of the literature discusses the content of performance auditing for a special fund, such as science and technology funds, poverty alleviation funds, social security funds, etc., and the content of performance auditing generally considers fund raising, use, management (including internal control), project

expenditure, and fund effectiveness [13–17]. Regarding performance auditing methods, Zhao Baoqing and Li Wenjuan analyze and study the evaluation method with public satisfaction as the evaluation standard, and use hierarchical analysis and fuzzy comprehensive evaluation method to determine the public satisfaction of government performance [18]. Other scholars have researched the application of a particular characteristic performance auditing method, such as the efficacy coefficient method, trend analysis method, forward-looking comprehensive evaluation method, value chain analysis method and survey questionnaire method [19, 20].

Review of the Literature

Scholars at domestic and international levels have conducted extensive and in-depth researches in performance auditing, and a large number of research results have been obtained, which have laid an abundant research and literature foundation for this article. However, the above-mentioned researches also have certain limitations. On the one hand, the existing performance audit-related studies are characterized by superficiality, a single research method, repetitive research content, and fragmented research objects, and there are many studies on foreign performance auditing secondary data, but fewer studies on primary data and latest progress. On the other hand, the existing literature lacks systematic research on performance auditing theory, which is not strong guidance for performance auditing practice. By combing and summarizing the current literature, it can be seen that the development of government budget performance management, the evolution of government auditing, the change of the performance audit object, and the

advancement of performance auditing abroad all have an impact on the development process of performance auditing in China.

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING PERFORMANCE AUDITING IN CHINA

The Development of Government Budget Performance Management

The Chinese government's budget performance management started in 2003, when the Third Plenary Session of the 16th Central Committee of the Chinese Communist Party proposed "establishing a budget performance evaluation system", and has gone through the stages of piloting and promoting performance evaluation (2003–2010), gradually moving toward the stage of full process budget performance management (2011–2012), and comprehensively promoting budget performance management (2012–present). In 2012, the Ministry of Finance issued the "Budget Performance Management Planning (2012–2015)", which marked a new stage of performance management in China and a new era of performance audit. In 2018, the "Opinions on the full implementation of budget performance management" mentioned "establishing an all-round, full-process, full-coverage budget performance management system", and required "audit organs to carry out audit supervision of budget performance management in accordance with the law". It can be seen that the development of performance management will put forward new requirements for performance auditing, and performance auditing will also react to performance management, and the two will keep moving forward in a spiral.

The Evolution of Government Auditing

As a part of government auditing, the reform and development of performance auditing is inevitably related to the evolution of government auditing. On 4 December 1982, the Constitution adopted at the Fifth Session of the Fifth National People's Congress of China included the audit supervision system for the first time, clarifying the legal status of government auditing. The promulgation of the Audit Law in 1994 marked that government auditing in China gradually possessed a set of standardized and scientific audit systems, and performance auditing had a law to follow in its work, highlighting the legitimacy and authority of performance auditing. In 2020, General Secretary Xi Jinping gave an important instruction on auditing work to "give full play to the functional role of auditing in promoting the modernization of the national governance system and governance capacity". In the context of national governance, the positioning

and scope of government auditing are evolving, which means that the importance and focus of performance auditing are changing, and the scope of performance auditing will be extended.

Changes in the performance audit object

The changes in performance audit objects are mainly reflected in two aspects. On the one hand, during the promotion of full audit coverage, the content of performance audits is no longer limited to the use of financial funds and budget expenditures of various departments, but the effectiveness of public policies, the management of natural resource assets, the supervision of public works projects, and the operation of government funds are all included in the scope of performance audit evaluation. On the other hand, in the era of big data, more and more data and information exist in electronic form, and traditional audit means are limited everywhere, making it difficult to ensure the effectiveness of the audit. Therefore, performance auditors must continuously optimize the audit mode and methods, and make full use of new audit tools such as networked audit, big data audit, and blockchain audit to cope with changes in the audit object in order to improve the quality and effectiveness of their work [21].

The promotion of performance auditing in foreign countries

In the 1970s, the widespread economic crisis in Western countries triggered the New Public Management movement, and countries such as Britain, the United States, Australia, and Sweden began to set off a wave of government performance auditing. Performance auditing in China has learned from the advanced experience of foreign performance auditing in many aspects, such as the model and evaluation system, and then combined it with China's basic national conditions and special audit system to explore the road of performance auditing with Chinese characteristics.

The analysis shows that the legislature's attention to and promotion of performance auditing is the basic condition for the development of performance auditing. Throughout the development of auditing around the world, it is easy to find that any innovation and progress in the auditing system are basically the result of the game of various political forces and power relations outside the auditing authority, among which the legislature always plays a key role.

DATA AND METHODOLOGY

Hypothesis Formulation

Based on the above analysis of the influential factors influencing the development of performance auditing



Fig. 2. The Word Cloud Diagram for the 2021 Performance Audit Report

Source: Compiled by the author based on statistical output.

in China, this article makes the following assumptions about the current development characteristics of performance auditing in China.

H1: With the in-depth promotion and high-quality development of full audit coverage, the fields and contents of performance audits will be expanded, especially in the areas of environment, resources and social security.

H2: With the transformation of the overall positioning and role of government auditing in the new era, the positioning of performance auditing will also reflect distinctive features of the times, and the role of performance auditing will be strengthened.

H3: With the promotion of comprehensive budget performance management, the key focus of performance audit implementation remains fiscal funds and projects in the short term. And with the in-depth development of digitalization and informatization of audit objects, the performance audit method will transition from the traditional audit method to the big data audit method.

H4: With the changing environment of the performance audit system, the objectives of performance auditing in China will transition from the “3Es” to the “5Es”.

Research Method

The research method used in this article is the keyword research method proposed by Raymond William in the UK, which is an empirical research method based on human language. It involves screening keywords in the target document based on customized criteria, analyzing the keywords, then re-categorizing and combining the known information, and finally discovering the essence and inner logic of the problem and proposing solutions [22]. Through keyword analysis, the author captures various characteristics of Chinese performance auditing practice in recent years, both as

a whole and in different cross-sections, dissects the key points and commonalities, and analyzes the changing trends to strengthen the macro grasp of Chinese performance auditing practice.

Data Source

The performance audit report is the final product of the performance audit and can best reflect the various performance audit situations in the year. The year 2011 was an important turning point in China's performance management, and at this point, China officially entered the stage of fully promoting budget performance management. Therefore, the author selects the 2011–2021 Audit Report of the State Council on the Implementation of the Central Budget and Other Financial Revenues and Expenditures⁴ issued by the Audit Office of the People's Republic of China as the subject of analysis, from which the current situation of the development of performance auditing in China is penetrated and the influencing factors and basic conditions for the development of performance auditing in China are analyzed through the analysis of key words under different cuts.

Overall Analysis

First, in order to quickly grasp the development status of performance auditing, a keyword analysis of China's 2021 audit report was conducted, and a word cloud diagram was obtained as shown in Fig. 2. As can be seen from Fig. 2, by frequency, "funds" (71), "audit" (63), "fiscal" (47), "project" (41), "management"

⁴ Audit Report of the State Council on the Implementation of the Central Budget and Other Fiscal Revenues and Expenditures. URL: <https://www.audit.gov.cn/n5/n26/index.html> (accessed on 10.06.2022).

(39), “enterprise” (37), “Policy” (29), “Resources” (28), “Construction” (27), “Government” (24) and “Development” (17).

From the frequency of “funds”, “financial”, and “projects” in the 2021 audit report, it is clear that “projects” and “funds” are important vehicles for the implementation of China’s major economic policies and decisions, the high frequency of which highlights the typical characteristics of auditing institutions to focus on their main responsibilities and performance in the implementation of major policies, with major projects and “fiscal” funds as the main grasp. At the same time, the frequency of “management” and “development” is also very high. It can be seen that performance audit, as an external monitoring mechanism of performance management, has expanded its scope of action from a single financial fund management to project construction management and engineering management. In addition, in the context of the big data era, “sharing of data resources” and “sharing of scientific instruments and facilities” are the key elements of the performance audit in 2021. This shows that the concept of performance auditing in China is developing and improving, the macroscopic view of performance auditing is expanding, and its global view and political standing are being enhanced.

Specific Analysis

By observing the dynamic development trend of performance auditing in the past 11 years, this article compares the results of word frequency analysis of China audit work reports from 2011–2021 (*Table 1* and *Table 2*).

As seen in *Table 1* and *Table 2*, the word “project” has been in the top five positions from 2011–2021. The word “funds” is similar to “projects”, ranking in the top three for nine out of eleven years. The word “policy” was mentioned about 20 times in the audit report, but ranked seventh with 29 consecutive times from 2019–2021. This indicates that performance audits in China are mostly focused on funds and projects. From 2011 to 2021, most of the top 20 keywords appearing in audit reports were related to public infrastructure, such as environment, transportation, healthcare, and education. This shows that social programs and livelihood projects have been the focus of performance audits for a long time. In addition, “innovation” is also mentioned to varying degrees at one time, especially since 2018, with the more prominent terms “big data”, “informatization”, and “modernization” and other words indicating both a change in the audit environment and a significant shift in the technical means and working methods of performance auditing. Finally, “rectification”, “supervision” and “regulation” are all expressions of the role of performance auditing, and the frequency of these terms representing the role of

performance auditing is generally on the rise in the eleven reports, and the form of words used is more diverse and specific. This suggests that oversight is a fundamental function of performance auditing work.

Research Results

Through in-depth reading and understanding of the text, combined with the results of keyword analysis, and sorting and classifying keywords, the characteristics embodied in these eleven audit work reports can be clearly presented.

Basic Positioning and Role of Performance Auditing

As can be seen in *Table 3*, performance auditing has started to provide decision-making advisory services to the executive and legislative branches in addition to its traditional monitoring and inspection functions [23]. Performance auditing is gradually liberating itself from the mindset of “strengthening performance management” and “improving macro management”, taking the promotion of “deepening reform” as its grasp, promoting “full audit coverage” as its means, and advancing the “modernization of national governance system and capacity” as its goal, to promote “full audit coverage” as a means to promote the “modernization of the national governance system and governance capacity” as a goal, to fully play the function of “motivation and guidance” of performance audit, in order to achieve high-quality development of the whole society.

Performance Audit Areas of Concern

As shown in *Table 4*, except for the first two years when the scope of performance audits was more concentrated, the performance audit work from 2014 has expanded the audit coverage based on the focus. The four areas of “environmental protection”, “public transportation”, “health care” and “cultural and sports education” are the objects that performance audits focus on almost every year. In addition, after 2014, “science and technology industry”, when it has entered the vision of performance audit work, and the frequency has increased, until now, it has entered the performance audit work report for six consecutive years. In general, these areas are important projects related to the protection of people’s livelihood.

Main Content of Performance Audit

As shown in *Table 5*, “policy implementation”, “fund implementation and management” and “project supervision and operation” are the core and most basic audit contents of performance audit, which are covered in all the eleven audit reports without exception. Therefore, the content of performance auditing can

Table 1

Word Frequency Changes in Performance Audit Work Reports in China from 2011–2016

2011		2012		2013		2014		2015		2016	
Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency
Audit	96	Fiscal	81	Fiscal	105	Audit	59	Audit	92	Audit	71
Fiscal	84	Audit	76	Audit	80	Funds	56	Funds	67	Management	58
Project	60	Project	55	Funds	77	Project	38	Fiscal	60	Funds	57
Management	59	Funds	54	Management	54	Management	27	Management	54	Fiscal	49
Funds	59	Investment	28	Project	32	reform	21	Project	52	Project	44
Investment	41	Construction	25	Special	30	government	20	Enterprise	28	Enterprise	41
Construction	30	Special	20	Construction	24	Construction	14	Special	27	Special	32
System	27	Policy	17	Investment	22	Investment	14	System	27	poverty alleviation	24
Engineering	25	highway	12	resource	16	System	14	poverty alleviation	25	Policy	21
Policy	23	...	...	expenses	16	Information system	14	Policy	24	Investment	19
Development	23	Engineering	10	poverty alleviation	15	...	...	Investment	16	Construction	13
Special	17	Performance	9	System	14	Land	13	finance	16	Regulation	12
finance	15	Regulation	7	finance	14	overall planning	12	overall planning	16	System	10
...	...	rectification	5	Bank	12	Planning	10	innovation	15	Bank	10
Environment	14	finance	5	subsidy	12	Guarantee	10	Bank	15	Institution	10
rectification	12	...	...	Policy	10	rectification	8	Construction	13	Resource	10
people's livelihood	11	Dedicated funds	4	State-owned capital	9	Bank	8	Institution	13	finance	9
State-owned capital	10	Transport	4	Dedicated funds	8	Economy	7	Guarantee	12	Guarantee	8
Medical	8	Coordination	4	Sea	8	Minerals	7	Economy	11	Performance	8
Education	7	traffic	4	Social Insurance	7	finance	7	Resource	11	Engineering	8
Technology	7	Environment	4	traffic	6	Engineering	6	Scientific Research	10	Innovation	7
Performance	6	Energy saving and emission reduction	4	Supervision	6	State-owned capital	6	Regulation	9	Overall planning	6
Coordination	5	Operations	3	Integration	5	Policy	6	Insurance	9	Insurance	6
Science and Technology	5	Innovation	3	Effectiveness	5	traffic	5	Performance	7	Facility	6
Innovation	4	Integration	2	Agriculture and Forestry	5	technology	5	Coordination	7	Safety	6
Integration	4	Facility	2	Technology	5	Science and Technology	4	Environment	6	Dedicated funds	6
Insurance	4	Supervision	2	Education	4	people's livelihood	4	Engineering	6	Environment	4
Agriculture	4	Internet	2	Environment	4	Hygiene	4	Facility	5	Subsidy	4
Regulation	3	Medical	2	overall planning	3	Innovation	3	Subsidy	5	Natural Resources	4
Supervision	2	Roads	1	Supervision	3	Supervision	3	Agriculture	5	Supervision	3

Source: Compiled by the author.

Table 2

Word Frequency Changes in Performance Audit Work Reports in China from 2017–2021

2017		2018		2019		2020		2021	
Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency	Keywords	Word frequency
Audit	78	Funds	60	Audit	65	Fiscal	65	Funds	71
Funds	54	Audit	57	Funds	52	Audit	60	Audit	63
Project	40	Project	55	Project	50	Funds	48	Fiscal	47
Fiscal	38	Enterprise	47	Fiscal	45	Management	47	Project	41
Management	29	Management	34	Management	39	Project	41	Management	39
Enterprise	28	Fiscal	31	Enterprise	30	Investment	29	Enterprise	37
Special	27	finance	29	Policy	23	Policy	29	Policy	29
Investment	27	Special	27	...	...	Enterprise	28	Resource	28
Policy	24	Investment	24	Guarantee	18	finance	21	Construction	27
System	18	Institution	24	finance	17	Reform	21	government	24
finance	18	Reform	23	Reform	15	Special	20	Special	22
overall planning	17	Performance	22	Special	14	Resource	19	Insurance	21
poverty alleviation	16	poverty alleviation	19	Investment	13	Construction	18	Institution	19
government	14	Policy	17	Employment	13	Insurance	18	Investment	18
rectification	14	Construction	17	Performance	13	government	17	Employment	17
Performance	13	System	16	government	12	Economy	17	Development	17
Construction	12	Subsidy	15	Science and Technology	12	overall planning	15	finance	16
Supervision	12	Regulation	14	Construction	11	System	13	Bank	16
Institution	11	government	12	Regulation	11	...	...	Guarantee	15
Guarantee	11	Guarantee	11	Institution	11	Guarantee	11	overall planning	14
Insurance	10	rectification	10	poverty alleviation	9	Environment	11	Reform	12
Regulation	9	Remediation	10	Insurance	8	Medical	10	System	12
Engineering	9	Technology	10	overall planning	8	supervise and urge	9	Economy	12
Environment	8	Insurance	9	Medical	8	rectification	9	Governance	12
Bank	6	Economy	7	rectification	8	Employment	9	rectification	10
Innovation	6	Innovation	7	Retirement	8	Natural Resources	8	Performance	9
Remediation	6	Resource	7	Environment	7	Retirement	7	Engineering	9
Resource	5	Approval	7	Bank	7	Bank	6	Regulation	8
Subsidy	4	Environment	5	supervise and urge	6	Innovation	6	Supervision	8
Agriculture	4	Supervision	5	Modernisation	5	Performance	5	Informatization	8

Source: Compiled by the author.

be divided into three main areas: policies, funds, and projects. With the development of the times, the audit content is also changing, combining “resource and environment enhancement” and “engineering construction” on the basis of the first three areas with new members “smart city construction” and “network security and information construction” appearing in 2020 and 2021, forming a performance audit content model of “foundation + new infrastructure”.

Performance Audit Evaluation Dimension

As shown in *Table 6*, “economy”, “efficiency”, and “effectiveness” are the general objectives of performance auditing. In the 2014 audit report, it was mentioned that it is necessary to “balance the value-added space of social and economic effects”, to “maximize the social and economic effects of government investment projects” in 2017, and then to include the evaluation dimension of “social effects” in several projects in

Table 3

Comparison of the Positioning and Role of Performance Audits from 2011–2021

Report Year	Supervision Guarantee	Improve macro management	Enhanced performance management	Coordination of development	Deepening reform	Promote full audit coverage	Promote the modernization of governance system and governance capacity	Motivation and Orientation	Boosting high-quality development
2011	✓	✓	✓	✓		✓			
2012	✓		✓						
2013	✓	✓							
2014	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2015	✓	✓	✓			✓			
2016	✓	✓	✓	✓		✓			
2017	✓	✓	✓	✓		✓			
2018	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2019	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
2020	✓	✓	✓		✓	✓		✓	
2021	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

Source: Compiled by the author.

Table 4

Changes in Areas of Performance Audit Focus From 2011–2021

Report Year	Environmental protection	Public transportation	Health care	Cultural and sports education	Community construction	Talents	Pension	Natural resources assets	Science and technology industry
2011	✓	✓	✓	✓	✓				✓
2012	✓	✓		✓	✓				
2013	✓	✓		✓	✓				
2014	✓	✓			✓	✓			✓
2015	✓	✓		✓	✓				✓
2016	✓			✓	✓	✓		✓	✓
2017	✓					✓		✓	✓
2018	✓								✓
2019	✓		✓				✓		✓
2020	✓		✓			✓	✓	✓	
2021	✓		✓		✓		✓		✓

Source: Compiled by the author.

Table 5

Changes in the Main Content of Performance Audits from 2011–2021

Re- port Year	Policy im- plementa- tion	Fund imple- mentation and manage- ment	Project supervi- sion and opera- tion	People's livelihood develop- ment	Engineer- ing con- struction	Resource and Environmen- tal Audit	Smart city construc- tion	Network security and in- formation construc- tion
2011	√	√	√	√	√			√
2012	√	√	√		√			
2013	√	√	√			√		
2014	√	√	√	√	√	√		
2015	√	√	√		√	√		
2016	√	√	√		√	√		
2017	√	√	√		√	√		
2018	√	√	√		√	√		
2019	√	√	√	√	√	√		
2020	√	√	√	√	√	√	√	
2021	√	√	√	√	√	√		√

Source: Compiled by the author.

2018. It can be seen that the weight and attention of “social effects” in the performance audit evaluation of government public infrastructure and public welfare projects has been increasing. In the audit reports for 2017, 2018 and 2020, “eco-efficiency” has again become a high-frequency word in the evaluation of effectiveness, which is also in line with the concept of “green development” advocated by China. Finally, it is also clear that in the 2020 and 2021 audit reports, the highlighted performance audit evaluation dimensions have been added to the earlier “3E” evaluation, “fairness” and “environmental” dimensions, moving towards the substantive “5E” evaluation dimension.

Performance Audit Methodology Model

The technical methods commonly used in auditing are review method, analysis method, comparison method, inventory method, correspondence method, etc. Since the analysis text is the audit work report of each year, these basic methods are not mentioned too much in the eleven reports, but through the reading of the reports, it can be found that these methods are reflected. In addition, since 2016, the audit technology method has been gradually combined with technology, including Internet and space remote sensing technology. The method of “big data analysis” and “satellite image data

analysis” have been promoted and applied to improve the efficiency of work while effectively guaranteeing the accuracy and reasonableness of audit results.

Therefore, the comparative analysis of the texts basically confirms all the hypotheses presented in this article. In terms of the basic conditions for the development of performance auditing in China, on the one hand, the contradiction between the demand for government public expenditure and the supply of national financial resources is prominent, and the urgency of improving the economy, efficiency and effectiveness of public resources managed by the government has driven the rapid development of performance auditing. On the other hand, China’s political system provides more favorable conditions for the development of performance auditing.

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

Conclusion

The author analyzes and summarizes the current situation of performance auditing in China from the existing researches, and deduces the development characteristics of performance auditing in China by exploring the influencing factors and basic conditions for the development of performance auditing, and draws the following conclusions from this article.

Table 6

Changes in Performance Audit Evaluation Dimensions from 2011–2021

Report Year	Economy	Efficiency	Effectiveness	Social and economic effects	Eco-efficiency	Fairness	Environmental
2011	✓	✓	✓				
2012	✓	✓	✓				
2013	✓	✓	✓				
2014	✓	✓	✓	✓			
2015	✓	✓	✓	✓			
2016	✓	✓	✓				
2017	✓	✓	✓	✓	✓		
2018	✓	✓	✓	✓	✓		
2019	✓	✓	✓				
2020	✓	✓	✓		✓	✓	✓
2021	✓	✓	✓		✓	✓	✓

Source: Compiled by the author.

Table 7

Changes in Performance Audit Methodology Model from 2011–2021

Report Year	Data Analysis	On-site verification	Contrast Analysis	Document Review	Big data analysis	Satellite image data analysis	Use of third-party related information
2011	✓	✓	✓	✓			
2012	✓	✓	✓	✓			✓
2013	✓	✓	✓	✓			
2014	✓	✓		✓			✓
2015	✓	✓	✓	✓			
2016	✓	✓	✓	✓	✓		
2017	✓	✓		✓		✓	
2018	✓	✓	✓	✓		✓	
2019	✓	✓		✓			
2020	✓	✓		✓	✓		
2021	✓	✓	✓	✓	✓		

Source: Compiled by the author.

First, the basic positioning of performance audit is supervision: it has risen to the level of promoting the modernization of national governance capacity and governance system, as well as promoting high-quality development, from improving macromanagement, strengthening performance management, and promoting full audit coverage.

Second, in China, performance auditing primarily concerns livelihood programs, but in recent years, it

has expanded to include developing fields such as fundamental scientific research, shared data management, and network security.

Third, the content of performance audit extends from the management and use of funds to the implementation of policies and project management, and is dynamically adjusted and updated with the national will and local development planning. And the diversification of performance audit methods, based on traditional audit

methods to actively explore big data audit, satellite image analysis and other information technology tools.

Fourth, the evaluation dimension of performance audit has developed from “3E” to “5E”, which profoundly reflects the change in demand for high-quality development transformation due to the change in the main contradictions of Chinese society in the new era.

Recommendation

From the textual content of these eleven reports, and looking at the general environment of performance auditing in China, it can be found that performance auditing has reached a critical transition period for high-quality development, and it is urgent to achieve a more standardized and professional development. In this regard, this article makes the following recommendations. First, it is necessary to establish a sound system of professional and technical

specifications for performance auditing in China. Second, it is to expand the content of performance auditing. Auditing departments must pay more attention to the process and results of performance auditing and increase the performance auditing of fund revenues and expenditures of major public sectors such as administrative units and public institutions. Thirdly, it is to build a performance audit system with diversified subjects. To improve the level of performance audits, it is required to develop a perfect and sound audit system headed by government auditing institutions and confirmed by social auditing, to strengthen the monitoring of government performance auditing, and to optimize the management function. Finally, it is necessary to innovate the method of performance auditing. With the digital development of auditing, it has become necessary to establish a big data audit platform to realize continuous performance auditing.

REFERENCES / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chen S., Yang P., Huang D. Comparison and enlightenment of Chinese and foreign performance auditing standards. *Qiyejingji = Enterprise Economics*. 2012;(9):173–177. (In Chin.). DOI: 10.13529/j.cnki.enterprise.economy.2012.09.048
2. Wang H. Research on the innovation of government performance audit from the perspective of the post — new public management movement. *Kuaijiyanjiu = Accounting Research*. 2014;(10):81–88. (In Chin.).
3. Furubo J.E. Performance auditing: Audit or misnomer? In: Lonsdale J., Wilkins P., Ling T., eds. *Performance auditing: Contributing to accountability in democratic government*. Cheltenham; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing; 2011:22–47. DOI: 10.4337/9780857931801.00007
4. Van Looche E., Put V. The impact of performance audits: A review of the existing evidence. In: Lonsdale J., Wilkins P., Ling T., eds. *Performance auditing: Contributing to accountability in democratic government*. Cheltenham; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing; 2011:175–208. DOI: 10.4337/9780857931801.00016
5. Barati R., Malqarani A.M., Noravash I. A model for performance audit (Case study of the Iranian Ministry of Health and Medical Education). *Journal of Financial Accounting Knowledge*. 2022;9(1):133–159. DOI: 10.30479/jfak.2021.15558.2872
6. Raaum R.B., Morgan S.L., Waring C.G. Performance auditing: Key steps for measurement. Lake Mary, FL: The Institute of Internal Auditors; 2016. 6 p. URL: <https://pdf4pro.com/amp/view/performance-auditing-key-steps-for-1d65d1.html>
7. Hoque Z., Thiagarajah T. Local government auditing in Australia. In: Ferry L., Ruggiero P., eds. *Auditing practices in local governments: An international comparison*. Bingley: Emerald Publishing Limited; 2022:13–26. (Emerald Studies in Public Service Accounting and Accountability). DOI: 10.1108/978-1-80117-085-720221002
8. Prasad A. Environmental performance auditing in the public sector: Enabling sustainable development. London: Routledge; 2018. 164 p. DOI: 10.4324/9781351273480
9. Lonsdale J. Developments in value-for-money audit methods: Impacts and implications. *International Review of Administrative Sciences*. 2000;66(1):73–89. DOI: 10.1177/0020852300661007
10. Lonsdale J., Wilkins P., Ling T., eds. *Performance auditing: Contributing to accountability in democratic government*. Cheltenham; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing; 2011. 368 p. DOI: 10.4337/9780857931801
11. Chen S. Theoretical structure of China’s fiscal funds benefit auditing. *Shenjiyujingjiyanjiu = Journal of Audit & Economics*. 2004;(05):5–8. (In Chin.).
12. Ni W. Selection and achievement of objective in the course of performance audit. *Shenjiyanjiu = Auditing Research*. 2008;(01):6–10. (In Chin.).
13. Liu Y. State and prospects for the development of performance audit in China. *Sovremennaya nauka: aktual’nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Ekonomika i pravo = Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Economics and Law*. 2021;(1):45–49. (In Russ.). DOI: 10.37882/2223–2974.2021.01.16

- Лю Я. Состояние и перспективы развития аудита эффективности в Китайской Народной Республике. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право*. 2021;(1):45–49. DOI: 10.37882/2223–2974.2021.01.16
14. Luo Y., Lai Z. The objectives and contents of fiscal fund performance audit. *Guangxizhiliangjiandudaobao = Guangxi Quality Supervision Herald*. 2021;(01):220–221. (In Chin.).
 15. Wang H. Review of foreign government performance audit and performance audit strategy in China. *Kuaijiyanjiu = Accounting Research*. 2010;(05):75–82. (In Chin.).
 16. Liu G. Research on the objectives and contents of performance audit of social security funds. *Caikuaixuexi = Accounting Learning*. 2019;(05):165–166. (In Chin.).
 17. Zheng S. Fiscal audit subject: A theoretical framework. *Shenjiyuekan = Audit Monthly*. 2018;(11):7–10. (In Chin.). DOI: 10.15882/j.cnki.sjyk.2018.11.003
 18. Zhao B., Li W. An analysis on public satisfaction with government performance based on auditing. *Shenjiyujiingjiyanjiu = Journal of Audit & Economics*. 2011;26(05):14–20. (In Chin.).
 19. Chen X., Xing X. Reflections on some issues of performance audit education. *Caikuaixuexi = Finance and Accounting Monthly*. 2011;(09):100–101. (In Chin.). DOI: 10.19641/j.cnki.42–1290/f.2011.09.034
 20. Chen X., Xing X. The application of forward-looking evaluation synthesis method in performance auditing — based on the practice of the U.S. Government Accountability Office. *Shehuikexueguanliyu pinglun = Management and Review of Social Sciences*. 2013;(01):73–81. (In Chin.).
 21. Ma C., Guan Y. Government performance audit based on big data technology. *Kuaijizhiyou = Friends of Accounting*. 2020;(19):108–113. (In Chin.).
 22. Moran M. Keywords as method. *European Journal of Cultural Studies*. 2021;24(4):1021–1029. DOI: 10.1177/13675494211016858
 23. Jiang J. An overview of government performance auditing — of Chinese government performance auditing. *Xibupige = Western Leather*. 2016;38(02):112. (In Chin.).

ABOUT THE AUTHOR / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ



Yali Liu — Postgraduate Student, the department of Statistics, Accounting and Audit, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Яли Лю — аспирант, кафедра статистики, учета и аудита, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-8915-6006>

18193158922@163.com

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The article was submitted on 27.07.2022; revised on 11.08.2022 and accepted for publication on 20.08.2022.

The author read and approved the final version of the manuscript.

Статья поступила в редакцию 27.07.2022; после рецензирования 11.08.2022; принята к публикации 20.08.2022.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-93-103

УДК 336.226.2(045)

JEL H25, H71

Роль налога на имущество организаций в структуре налоговых поступлений в разрезе регионов и видов экономической деятельности

Р.В. Балакин, А.А. Попов, С.Д. Шаталов

Центр налоговой политики НИФИ Минфина России, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предметом исследования являются поступления по налогу на имущество организаций в разрезе видов экономической деятельности и регионов. **Цель** работы — определение роли налога на имущество организаций в структуре налоговых поступлений в разрезе видов экономической деятельности для выявления направлений потенциального роста поступлений по этому налогу и определения фискальных и экономических последствий перехода к кадастровой оценке недвижимости с соответствующей разработкой предложений по совершенствованию налогообложения объектов недвижимости. **Актуальность** работы обусловлена малоисследованной тематикой в России — анализу имущественного налогообложения в отраслевом разрезе. Основным **методом** исследования является расчет показателей, характеризующих структуру и динамику налога на имущество организаций и других имущественных налогов, анализ и синтез полученных результатов и их межотраслевое сравнение. В **результате** представлен комплексный взгляд на ситуацию с налогом на имущество организаций в разрезе отраслей, что служит основой для нахождения узких мест в этой части, выявления факторов, препятствующих расширению имущественного налогообложения и других перспективных направлений для исследования в этой области. К основным **выводам** следует отнести интерпретацию полученных результатов в части роли налога на имущество организаций и других имущественных налогов на разных уровнях бюджетной системы. Отраслевой разрез позволил определить точки для потенциального роста налоговых поступлений по налогу на имущество организаций в части объектов, для которых налоговой базой является кадастровая стоимость.

Ключевые слова: имущественное налогообложение; налог на имущество организаций; структура налоговых поступлений; отраслевой разрез; виды экономической деятельности; ОКВЭД-2; региональный разрез; бюджетные доходы; консолидированные бюджеты субъектов РФ; местные бюджеты

Для цитирования: Балакин Р.В., Попов А.А., Шаталов С.Д. Роль налога на имущество организаций в структуре налоговых поступлений в разрезе регионов и видов экономической деятельности. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):93-103. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-93-103

ORIGINAL PAPER

Analysis of the Share of Corporate Property Tax in the Structure of Tax Revenues by Regions and Economic Activities

R.V. Balakin, A.A. Popov, S.D. Shatalov

Tax Policy Center of Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT

The subject of the study is the revenues from the corporate property tax in the context of types of economic activity and regions. **The purpose** of the study is to determine the role of corporate property tax in the structure of tax revenues in terms of economic activity to identify areas for potential growth of revenues from this tax and determine the fiscal and economic consequences of the transition to the cadastral valuation of real estate with the appropriate development of proposals to improve the taxation of real estate. **The relevance** of the research is due to the fact that the article is devoted to a little researched topic — analysis of property taxation in the Russian Federation in the economic activity context. **The main method** of research is the calculation of indicators characterizing the structure and dynamics of the corporate property tax and other property taxes, analysis and synthesis of the obtained results and their inter-sectoral comparison. **As a result**, a comprehensive view of the situation with the tax on the property of organizations in the context

of economic activity is presented, which serves as a basis for finding bottlenecks in this part, identifying the factors that hinder the expansion of property taxation and other promising areas for research in this area. The interpretation of the obtained results in terms of the role of corporate property tax and other property taxes at different levels of the budget system should be attributed to the **main conclusions**. The cross-section allowed us to identify points for the potential growth of tax revenues from the corporate property tax in terms of objects, for which the tax base is the cadastral value. **Keywords:** property taxation; corporate property tax; structure of tax revenues; sectoral breakdown; types of economic activity; OKVED-2; regional breakdown; budget revenues; consolidated budgets of the RF subjects; local budgets

For citation: Balakin R.V., Popov A.A., Shatalov S.D. Analysis of the share of corporate property tax in the structure of tax revenues by regions and economic activities. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):93-103. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-93-103

ВВЕДЕНИЕ

Имущественные налоги не относятся к числу налогов, демонстрирующих существенную долю поступлений в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации. По данным налоговой отчетности в 2021 г., на всю группу имущественных налогов приходится 5,19%, из них 3,43% — на налог на имущество организаций (далее — НИО). Однако эта величина нуждается в двух важных комментариях. Во-первых, за последние несколько лет эта доля существенно снизилась, в 2013 г. на долю имущественных налогов приходилось 8,01%. Это обусловлено в первую очередь тем фактом, что за 8 лет (с 2013 по 2021 г.) поступления от имущественных налогов выросли с 900 млрд руб. до 1,44 трлн руб., т.е. в 1,5 раза, при этом рост общих налоговых поступлений за этот же период составил 2,8 раза. Но даже эта величина совершенно не сопоставима с долей имущественных налогов в некоторых странах. Важным моментом является также вопрос о том, насколько обременителен налог для налогоплательщиков и сопоставима ли та доля, которую обеспечивает налог в структуре налоговых доходов бюджетов бюджетной системы, с долей этого налога в структуре налоговых платежей налогоплательщиков.

Вторым важным комментарием является тот факт, что российская налоговая система устроена таким образом, что имущественные налоги полностью остаются в регионах и формируют существенную долю доходов региональных и местных бюджетов, поэтому корректнее рассматривать долю этих налогов не в общефедеральном объеме поступлений, а исследовать их значение для бюджетов регионов и территорий.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Большинство публикаций по налогу на имущество организаций посвящено изменениям налогового законодательства в этой части и практическим рекомендациям по их внедрению.

Так, например, в статье А. В. Лашенова [1] даются разъяснения изменений, которые налогоплательщики должны учитывать в 2021 г. В другой статье [2] автором дополнительно оговаривается, что при расчете местных налогов должны учитываться изменения, предусмотренные нормативными актами субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления (результаты кадастровой оценки, налоговые ставки, льготы), информацию о которых по каждому муниципальному образованию можно получить на сайте ФНС России. В результате в статье [3] автор дает обзор мероприятий по совершенствованию налогообложения имущества, реализованных и запланированных к реализации в 2021 г., и проанализированы дальнейшие шаги в этом направлении.

Отдельные публикации посвящены такому практическому вопросу, как отмена деклараций по некоторым имущественным налогам. Так, например, в работе С. А. Сосновского и В. В. Григорьева [4] рассматривается отмена деклараций по транспортному и земельному налогам, изучается первый опыт и выявляются первые проблемы, связанные с этим.

Другим обсуждаемым направлением практики является использование кадастровой стоимости в целях имущественного налогообложения организаций. Например, в работе Н. П. Петрухиной и Л. П. Подболотниковой [5] рассмотрена система налогообложения недвижимости в Российской Федерации с акцентом на местные налоги. Выявлены проблемы, с которыми сталкивается налогоплательщик при уплате налогов на недвижимость, и возможности их устранения. Нужно отметить, что введение кадастровой стоимости является, пожалуй, одним из самых обсуждаемых направлений для реформирования НИО. Так, например, статья Н. З. Зотикова [6] посвящена выявлению роли и значению имущественных налогов в формировании доходов региональных и местных бюджетов и определению направлений

совершенствования имущественного налогообложения. Также отдельного внимания заслуживает статья Ю.А. Лисовцевой [7], где проанализирован опыт зарубежных стран в аспекте имущественного налогообложения для выявления лучших мировых практик, которые уже доказали свою состоятельность. В статье Д.А. Смирнова [8] описываются этапы реформирования системы налогообложения имущества в России, произошедшие за последние 20 лет, раскрываются основные положительные и отрицательные стороны введенных в НК РФ глав, посвященных налогообложению имущества организаций и физических лиц. Автор проводит критический анализ основных элементов налога и формулирует предложения по совершенствованию соответствующих законодательных норм. Дополнением к этому анализу может служить статья И.Ю. Арлашкина [9], где рассматриваются применяемые в России инструменты межбюджетного регулирования с позиции их возможного влияния на региональный экономический рост.

Многие авторы отмечают важную роль имущественных налогов для региональных и местных бюджетов. Например, работа А.В. Макаровой и Е.П. Огородниковой [10] посвящена проблемам формирования местных бюджетов, в том числе рассмотрено влияние имущественных налогов, а также исследованы структура и динамика поступления в местные бюджеты, и доля имущественных налогов в местных бюджетах Российской Федерации. Или, например, в статье Ф.С. Агузаровой [11] отмечается острая необходимость в повышении значимости имущественных налогов. В статье С.А. Курбанова и Р.В. Баташева [12] анализируются факторы, оказывающие значимое влияние на поступление налогов на имущество организаций и физических лиц в региональные и местные бюджеты, и выявляются альтернативные способы их увеличения. В статье Х.М. Мусаевой и др. [13] авторами утверждается, что имущественные налоги не играют существенной роли в формировании доходной базы территориальных бюджетов.

О необходимости повышения значимости налогов на имущество в структуре доходов консолидированного бюджета регионов отмечается и в работе В.Н. Коноваловой [14], где автор справедливо предлагает повысить значение региональных и местных налогов при помощи корректировки отдельных их компонентов с учетом финансового положения плательщиков. Мысль о недостаточном влиянии имущественных налогов на объем дохо-

дов бюджета развивается и в работе Е.В. Минеевой и др. [15], где авторами выполнен сравнительный анализ налоговых поступлений физических и юридических лиц в консолидированный бюджет Российской Федерации. По результатам проведенного исследования выявлено, что налоги, уплачиваемые физическими лицами, занимают одно из ведущих мест наряду с такими налогами, как налог на прибыль организаций и НДС. Также отметим работу Л.Г. Барановой и В.С. Федоровой [16], которая посвящена влиянию изменений в имущественном налогообложении на экономические процессы макро- и микроуровня.

В заключение отметим еще несколько заслуживающих внимание работ, посвященных разным аспектам имущественного налогообложения в России. Интересное исследование Б.И. Алехина [17] ставит своей целью протестировать предположение о том, что расширение региональной налоговой автономии, измеренной отношением имущественных налогов к бюджетным расходам регионов, способствует улучшению региональных бюджетных балансов. Отдельно хочется отметить работу И.В. Бобошко [18], посвященную отраслевому разрезу поступлений от налога на имущество. В статье обсуждаются вопросы мобилизации доходов региональных бюджетов за счет налога на имущество организаций. Продолжая разговор об отраслевом разрезе, отметим работу Е.Н. Тимченко и А.И. Погорлецкого [19], которая посвящена выявлению взаимосвязи между цифровизацией и перспективами изменений в имущественном налогообложении. С другой стороны, в работе Н.И. Малис и Л.П. Грундел [20] отмечено, что сложная экономическая ситуация в России, связанная как с эпидемией коронавируса, так и со снижением мировых цен на энергоносители, крайне негативно отразилась на состоянии доходной базы бюджетов всех уровней. Статья О.А. Синенко и А.Ю. Домникова [21] посвящена исследованию фискальных механизмов регулирования имущественного налогообложения на территориях с особым экономическим статусом.

ДАННЫЕ И МЕТОДОЛОГИЯ

Для характеристики ситуации по имущественным налогам используем группы показателей, включающие в себя отраслевые характеристики поступлений по налогу на имущество организаций (далее НИО). Для внешнеэкономической деятельности (ВЭД) в разрезе регионов оценивались четыре показателя:

- налоговая нагрузка по НИО как отношение поступлений от ВЭД по НИО в регионе к региональной налоговой базе по НИО:

$$t_b = \frac{T_{ij}}{B_i}, \quad (1)$$

где t_b — налоговая нагрузка; T_{ij} — поступления от ВЭД по НИО в i -м регионе; B_i — региональная налоговая база по НИО;

- доля поступлений от ВЭД по НИО в регионе к суммарным налоговым поступлениям от ВЭД в регионе:

$$t_t = \frac{T_{ij}}{T_{ij}}, \quad (2)$$

где t_t — доля; T_{ij} — поступления от ВЭД по НИО в i -м регионе; T_{ij} — поступления от ВЭД в i -м регионе;

- доля поступлений от ВЭД по НИО в регионе к поступлениям от ВЭД по НИО во всех регионах:

$$t_j = \frac{T_{ij}}{T_j}, \quad (3)$$

где t_j — доля; T_{ij} — поступления от ВЭД по НИО в i -м регионе; T_j — поступления от ВЭД по НИО во всех регионах;

- доля поступлений от ВЭД по НИО в регионе к поступлениям от НИО во всех ВЭД региона:

$$t_i = \frac{T_{ij}}{T_i}, \quad (4)$$

где t_i — доля; T_{ij} — поступления от ВЭД по НИО в i -м регионе; T_i — поступления по НИО во всех ВЭД региона.

Таким образом, помимо оценки налоговой нагрузки по НИО в разрезе ВЭД в регионах, в рамках исследования был определен вклад НИО в общие налоговые поступления региона в разрезе ВЭД, вклад региона в поступления по НИО по всем регионам для каждого ВЭД и вклад каждого ВЭД в поступления по НИО для каждого региона и для общефедерального уровня. Анализ показателей проводился в динамике с 2017 по 2020 г. Источником для расчетов стали данные на основе статистических форм отчетности ФНС 1-НОМ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В России 11,4% всех доходов консолидированных бюджетов субъектов РФ приходится на иму-

щественные налоги, при этом 7,6%, т.е. две трети, приходится на НИО. Если рассчитывать среднюю долю по всем регионам, то доля эта будет даже несколько выше — 8,9%. Минимальные доли (менее 4%) демонстрируют Мурманская и Омская области, а также город Севастополь. В Ямало-Ненецком, Ханты-Мансийском и Ненецком АО, Еврейской автономной области и Республике Коми, наоборот, более 20% всех доходов консолидированных бюджетов субъектов РФ приходится на НИО.

Если говорить о динамике, то следует отметить, что только в 11 регионах наблюдается положительная динамика доли НИО. Это Калининградская, Сахалинская, Астраханская и Магаданская области, Еврейская автономная область, город Севастополь, Республики Саха (Якутия), Алтай, Крым, Калмыкия и Северная Осетия-Алания. Максимальное снижение долей демонстрируют Вологодская область и Республика Ингушетия, а также отмеченные нами среди регионов, демонстрирующих максимальные доли, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский и Ненецкий АО.

В табл. 1 представлена доля поступлений по НИО в доходах консолидированных бюджетов субъектов РФ в разрезе видов экономической деятельности (далее по тексту ВЭД). ВЭД представлены в соответствии с общероссийским классификатором видов экономической деятельности, действующим с 2017 г. (так называемом ОКВЭД-2).

Максимальный вклад в поступления НИО имеет оптовая и розничная торговля (а также ремонт автотранспортных средств и мотоциклов). Отметим также, что в этом ВЭД в регионах не наблюдается низкой нагрузки, как в других ВЭД. О существенном вкладе в поступления НИО можно говорить также в отношении сектора добычи полезных ископаемых и сектора транспортировки и хранения. Причем по доле ВЭД в поступлениях значение показателей транспортировки и хранения сопоставимы с показателями добычи полезных ископаемых. Отметим, что максимальные значения вклада этого ВЭД в поступления от НИО имеют приграничные регионы. Заметный вклад также вносят деятельность по операциям с недвижимым имуществом и обеспечение электрической энергией, газом, паром и кондиционирование воздуха.

В рамках исследования был проанализирован комплекс показателей, который описан в предыдущем разделе, формулы (1)–(4). Для обозначенных показателей был проведен анализ зависимостей в соответствии с видами экономической деятельности, на основе чего построена представленная в табл. 2 матрица корреляций.

Таблица 1 / Table 1

**Поступления по НИО в разрезе ВЭД, % к доходам консолидированных бюджетов субъектов РФ /
Revenue from Corporate Property Tax by Economic Activities, % of Revenues of Consolidated Budgets of
the Subjects of the Russian Federation**

ВЭД / Activity	2017	2018	2019	2020	2021
A	0,131	0,158	0,133	0,119	0,118
B	1,237	1,401	1,282	1,343	1,156
C	1,166	1,212	0,884	0,807	0,759
D	1,079	1,138	0,969	0,979	0,790
E	0,110	0,105	0,104	0,104	0,098
F	0,194	0,189	0,171	0,134	0,107
G	1,827	1,710	1,495	1,522	1,137
H	1,322	1,455	1,235	1,290	1,088
I	0,065	0,065	0,061	0,054	0,059
J	0,194	0,180	0,081	0,054	0,042
K	0,360	0,319	0,237	0,260	0,213
L	1,061	1,044	1,029	1,038	0,968
M	0,340	0,327	0,288	0,303	0,240
N	0,074	0,075	0,035	0,035	0,031
O	0,234	0,213	0,200	0,213	0,161
P	0,388	0,407	0,397	0,409	0,349
Q	0,213	0,228	0,201	0,194	0,168
R	0,114	0,139	0,142	0,137	0,121
Прочие	0,360	0,114	0,131	0,035	0,033
Все ВЭД	10,470	10,480	9,074	9,030	7,637

Источник / Source: расчеты авторов на основе данных форм статистической отчетности № 1-НМ и № 1-НОМ / Authors' calculations based on the data of statistical reporting forms No. 1-NM and No. 1-NOM. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 02.07.2023) / (accessed on 02.07.2023).

Таблица 2 показывает, что максимальные значения корреляции наблюдаются у пары показателей налоговой нагрузки и доли ВЭД. Для всех ВЭД значение коэффициента корреляции больше 0,9. Чуть меньший размер коэффициента (однако, все равно свидетельствующий о тесной связи показателей) демонстрируют строительство и административная деятельность. Тесную связь налоговая нагрузка демонстрирует с долей НИО в поступлениях в торговле, государственном управлении, образовании, здравоохранении и деятельности в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений. С долей региона в поступлениях налоговая нагрузка демонстрирует тесную связь

в сельском хозяйстве и водоснабжении, водоотведении, организации сбора, утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений. За счет тесной связи налоговой нагрузки и доли ВЭД последняя также демонстрирует тесную связь (однако, чуть меньшую по силе) в рамках тех же ВЭД с долей НИО в поступлениях и долей региона соответственно. Доля НИО в поступлениях и доля региона в целом не показывают тесных связей. На этом фоне об относительно большей связи можно также говорить в торговле и государственном управлении.

Интересно также отследить, является ли высокая корреляция налоговой нагрузки и доли ВЭД

Таблица 2 / Table 2

Коэффициенты корреляции показателей, характеризующих налоговую нагрузку по НИО в разрезе ВЭД / Correlation Coefficients of Indicators Characterizing the Tax Burden on Corporate Property Tax by Economic Activities

ВЭД / Activity	Налоговая нагрузка / доля ВЭД / Tax burden / Share of activity	Налоговая нагрузка / доля налога / Tax burden / Share of tax	Налоговая нагрузка / доля региона / Tax burden / Share of region	Доля ВЭД / доля налога / Share of activity / Share of tax	Доля ВЭД / доля региона / Share of activity / Share of region	Доля налога / доля региона / Share of tax / Share of region
A	0,99	0,17	0,71	0,18	0,70	0,11
B	0,98	0,01	0,56	0,02	0,56	-0,04
C	0,98	0,02	0,52	0,01	0,52	-0,02
D	0,94	0,45	0,18	0,41	0,16	0,01
E	0,99	0,43	0,85	0,42	0,88	0,25
F	0,88	0,46	0,11	0,59	0,12	0,04
G	0,97	0,86	0,60	0,85	0,59	0,62
H	0,98	0,52	0,21	0,53	0,22	0,32
I	0,94	-0,00	0,46	0,00	0,37	-0,01
J	0,92	0,53	0,09	0,52	0,13	-0,16
K	0,98	0,65	0,36	0,58	0,42	-0,03
L	0,96	0,09	0,62	0,08	0,68	0,04
M	0,98	-0,05	0,19	-0,07	0,21	0,02
N	0,88	0,42	0,30	0,28	0,16	0,19
O	0,96	0,73	0,31	0,72	0,31	0,52
P	0,94	0,72	0,03	0,67	0,03	0,19
Q	0,91	0,72	-0,01	0,68	-0,01	0,17
R	0,96	0,78	0,17	0,75	0,18	0,17
Прочие	0,99	0,62	0,55	0,64	0,59	0,17

Источник / Source: расчеты авторов на основе данных форм статистической отчетности № 1-НМ и № 1-НОМ / Authors' calculations based on the data of statistical reporting forms No. 1-NM and No. 1-NOM. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 02.07.2023) / (accessed on 02.07.2023).

характерной особенностью именно НИО либо такая ситуация характерна и для других налогов. Статистическая налоговая отчетность позволяет провести подобный анализ еще только по одному налогу — на прибыль. В табл. 3 представлено сравнение коэффициентов корреляции для налоговой нагрузки и доли ВЭД по налогу на прибыль и НИО.

Данные табл. 3 также свидетельствуют о высоких значениях корреляции и по налогу на прибыль. Однако, если для НИО это было характерно вообще для всех отраслей, то по налогу на прибыль есть

исключения. В первую очередь следует отметить торговлю и финансовую деятельность: для этих отраслей коэффициенты корреляции налоговой нагрузки и доли ВЭД низкие и не позволяют говорить о связи показателей. Для добычи полезных ископаемых, строительства, деятельности гостиниц и предприятий общественного питания, а также деятельности профессиональной, научной и технической коэффициенты корреляции позволяют делать вывод о наличии связи средней силы, однако они намного ниже тех коэффициентов,

Таблица 3 / Table 3

**Сравнение коэффициентов корреляции
налоговой нагрузки и доли ВЭД / Comparison
of Correlation Coefficients of Tax Burden
and Share of Economic Activities**

ВЭД / Activity	ННО / Property Tax	Налог на прибыль / Profit tax
A	0,9908	0,9473
B	0,9841	0,4574
C	0,9816	0,8680
D	0,9369	0,9093
E	0,9869	0,7839
F	0,8829	0,6206
G	0,9704	0,1540
H	0,9780	0,8252
I	0,9404	0,4795
J	0,9174	0,9257
K	0,9787	0,2791
L	0,9623	0,8008
M	0,9833	0,5268
N	0,8816	0,9708
O	0,9568	0,9952
P	0,9362	0,9196
Q	0,9140	0,7985
R	0,9585	0,9142
Прочие	0,9905	0,8041

Источник / Source: расчеты авторов на основе данных форм статистической отчетности № 1-НМ и № 1-НОМ / Authors' calculations based on the data of statistical reporting forms No. 1-NM and No. 1-NOM. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 02.07.2023) / (accessed on 02.07.2023).

которые демонстрировались по данным ННО. Для обрабатывающих производств, водоснабжения, транспортировки и хранения, деятельности по операциям с недвижимым имуществом и деятельности в области здравоохранения и социальных услуг коэффициенты высокие и свидетельствуют о тесной связи показателей, но существенно ниже, чем по данным ННО. Таким образом, только в 7 из 18 отраслей наблюдаются такие же высокие

коэффициенты корреляции, как и по ННО, что позволяет судить о том, что тесная связь налоговой нагрузки и доли ВЭД является особенной характеристикой именно ННО.

Далее обратимся к отраслевым характеристикам поступлений по ННО в разрезе регионов. Очевидно, что в некоторых регионах тот или иной ВЭД имеет более существенный вклад в поступления от ННО всех ВЭД. И это могут быть не только отдельные значения конкретных регионов. Например, в сфере государственного управления и обеспечения военной безопасности, а также социального обеспечения почти в половине регионов налоговая нагрузка больше общедолевого значения. ВЭД демонстрирует большую однородность показателей нагрузки в регионах по сравнению с вкладом ВЭД в поступления.

Для большинства же ВЭД характерна ситуация, когда у регионов, демонстрирующих максимальные значения налоговой нагрузки по ННО, нагрузка как таковая при этом отличается более существенно, чем доли соответствующих ВЭД в поступлениях по ННО. Характерным примером является сфера образования, где доли ВЭД в поступлениях у регионов-лидеров отмечены одного порядка, а нагрузка отличается более существенно. Однако это характерно не для всех ВЭД. Так, в финансовой и страховой деятельности наблюдается обратная ситуация, когда доли ВЭД в поступлениях у регионов, демонстрирующих максимальные показатели по этому параметру, достаточно сильно различаются, а нагрузка отличается менее существенно. В сфере государственного управления, обеспечения военной безопасности и социального обеспечения также ситуация с нагрузкой более однородна по сравнению с вкладом ВЭД в поступления.

Следует отметить, что большую налоговую нагрузку показывают именно те регионы, которые демонстрировали более весомую долю ВЭД в поступлениях ННО. Встречаются и исключения, например, в сфере обеспечения электрической энергией, газом, паром и кондиционирования воздуха город Севастополь демонстрирует значение вклада ВЭД в поступления по ННО в 2020 г. на уровне 75%, обеспечивая значительный отрыв по этому показателю от значений других регионов, при этом по уровню налоговой нагрузки регион занимает лишь восьмую позицию. Или, например, в сфере деятельности гостиниц и предприятий общественного питания доля ВЭД была больше у Республики Крым, налоговая же нагрузка выше в Краснодарском крае. Интересным исключением является тот факт, что в сфере деятельности по операциям с недвижимым

имуществом Республика Алтай демонстрирует значение нагрузки меньше общефедерального значения, притом что доля ВЭД в поступлениях в регионе выше общефедерального значения. При этом в Самарской области в этом же ВЭД наблюдается обратная ситуация — доля в поступлениях ниже общефедеральной, а нагрузка — выше.

При оценке показателя доли НИО в структуре налоговых поступлений следует отметить, что встречаются ситуации, когда максимальные показатели демонстрируют регионы, которые не представили топовые значения ни по уровню налоговой нагрузки, ни по вкладу ВЭД в поступления от НИО.

Например, максимальную долю НИО в сфере государственного управления и обеспечения военной безопасности, а также социального обеспечения имеют компании в Белгородской области, которая при этом не демонстрировала самых высоких значений ни во вкладе ВЭД в поступления по НИО, ни в уровне налоговой нагрузки по этому налогу. Другим примером подобной ситуации является лидерство регионов Северо-Кавказского федерального округа по значению показателя в сфере деятельности гостиниц и предприятий общественного питания. Отметим также Краснодарский край и Республику Татарстан, которые имеют значительный вклад в поступления от НИО компаний, работающих в сельском хозяйстве, при этом не демонстрируя высокий уровень налоговой нагрузки, что свидетельствует об относительно большей налоговой базе по этому налогу в сельском хозяйстве этих регионов.

Обратная ситуация характерна, например, для добычи полезных ископаемых. Довольно низкая доля НИО в структуре налоговых доходов отраслей обусловлена тем фактом, что этот ВЭД является источником для одного из самых производительных налогов — НДС, который занимает существенную долю налоговых доходов ВЭД. Этим же фактом обусловлено фактическое отсутствие добывающих регионов среди тех, кто демонстрирует большую долю НИО в структуре налоговых доходов.

Максимальный вклад в поступления по НИО по данным всех ВЭД вносит город Москва. В некоторых ВЭД Москва имеет существенный отрыв от значений других регионов, и более половины

всех поступлений от НИО в этих ВЭД приходится именно на этот регион. Столичный регион демонстрирует максимальный вклад практически во всех ВЭД, кроме сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства, рыбоводства (там максимальный вклад имеет Белгородская область), добычи полезных ископаемых (Ханты-Мансийский АО), обрабатывающих производств (Республика Татарстан), водоснабжения, водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений (город Санкт-Петербург) и оптовой и розничной торговли, а также ремонта автотранспортных средств и мотоциклов (Ямало-Ненецкий АО). Важно отметить, что Москва при этом может не иметь ни максимальных значений вклада ВЭД, ни высокого уровня налоговой нагрузки. Например, в сфере строительства город Москва формирует 34,16% всех поступлений по НИО. Притом что регион демонстрирует относительно большие показатели и доли ВЭД в поступлениях и налоговой нагрузке, и доли НИО в структуре налоговых поступлений ВЭД нигде эти показатели не были лидирующими, тем более с таким существенным отрывом. Это может свидетельствовать о том, что как налоговая база, так и объем поступлений по прочим налогам в ВЭД в этом регионе с таким же отрывом превышает значения других регионов, как и его доля в поступлениях.

ВЫВОДЫ

Проведенный анализ позволил получить информацию о фактически неисследованном направлении имущественного налогообложения — его отраслевом разрезе. Расчет налоговой нагрузки, доли поступлений от ВЭД по НИО в регионе к суммарным налоговым поступлениям от ВЭД в регионе, к поступлениям от ВЭД по НИО во всех регионах и к поступлениям от НИО во всех ВЭД региона позволил комплексно посмотреть на ситуацию с налогом на имущество организаций в разрезе отраслей, что служит основой для нахождения узких мест в этой части, выявления факторов, препятствующих расширению имущественного налогообложения и других перспективных направлений для исследования в этой области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лащенко А. В. Региональные имущественные налоги: новеллы 2021 года. *Налоговая политика и практика*. 2021;(2):31–35.
2. Лащенко А. В. Местные имущественные налоги: новеллы 2021 года. *Налоговая политика и практика*. 2021;(3):16–21.
3. Лащенко А. В. Перспективы совершенствования налогообложения имущества. *Налоговая политика и практика*. 2021;(7):40–45.

4. Сосновский С.А., Григорьев В.В. Отмена деклараций по транспортному и земельному налогам: первый опыт, первые проблемы. *Налоговед.* 2021;(10):40–47.
5. Петрухина Н.П., Подболотнова Л.П. Проблемы применения данных землеустройства и кадастров в налоговом обеспечении страны. Экономика и управление землеустройством и землепользованием в регионе. Мат. III Нац. науч.-практ. конф. (Ижевск, 10 марта 2021 г.). Ижевск: Ижевская ГСХА; 2021:70–74.
6. Зотиков Н.З. Имущественное налогообложение: направления совершенствования. *Oeconomia et Jus.* 2020;(2):1–16.
7. Лисовцева Ю.А. Кадастровая стоимость как объект обложения имуществом налогом. *Научно-практические исследования.* 2020;(4–1):32–42.
8. Смирнов Д.А. Новации в системе имущественного налогообложения: решены ли старые проблемы. *Имущественные отношения в Российской Федерации.* 2017;(5):95–102.
9. Арлашкин И.Ю. Межбюджетные инструменты стимулирования регионального экономического роста в России. *Финансовый журнал.* 2020;12(6):54–68. DOI: 10.31107/2075–1990–2020–6–54–68
10. Макарова А.В., Огородникова Е.П. Роль имущественных налогов в формировании местных бюджетов Российской Федерации. Теория и практика финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей. Сб. тр. II Нац. науч.-практ. конф. (Керчь, 27 октября 2020 г.). Керчь: КГМТУ; 2020:247–251.
11. Агузарова Ф.С. Роль региональных и местных налогов в формировании доходов консолидированных бюджетов субъектов России. *Международный бухгалтерский учет.* 2020;23(3):329–341. DOI: 10.24891/ia.23.3.329
12. Курбанов С.А., Баташев Р.В. Имущественные налоги как потенциальный фактор экономической стабильности регионов. *Региональные проблемы преобразования экономики.* 2020;(5):56–65. DOI: 10.26726/1812–7096–2020–04–56–65
13. Мусаева Х.М., Шахбанова З.И., Магомедов М.А. Региональные налоги в Российской Федерации: практика администрирования и пути улучшения. *Экономика и предпринимательство.* 2021;(6):633–637. DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.122
14. Коновалов В.Н. Повышение значимости налогов на имущество в структуре доходов консолидированного бюджета регионов. *Вестник Самарского государственного экономического университета.* 2020;(4):59–65.
15. Минаева Е.В., Маслюкова Е.А., Проскурина З.Б. Проблемы и приоритетные направления развития сектора имущественного налогообложения физических лиц в Российской Федерации. *Russian Journal of Management.* 2020;8(2):76–80. DOI: 10.29039/2409–6024–2020–8–2–76–80
16. Баранова Л.Г., Федорова В.С. Экономические последствия изменений имущественного налогообложения на макро- и микроуровне. *Экономические исследования и разработки.* 2020;(5):7–12.
17. Алехин Б.И. Налоговая автономия и бюджетные балансы регионов. *Финансовый журнал.* 2020;12(5):114–127. DOI: 10.31107/2075–1990–2020–5–114–127
18. Бобошко И.В. Особенности формирования налога на имущество организаций в разных отраслевых сегментах экономики. *Сибирская финансовая школа.* 2018;(4):77–82.
19. Тимченко Е.Н., Погорлецкий А.И. Имущественное налогообложение: трансформационные изменения в эпоху цифровизации и влияние пандемии COVID-19. *Финансовый журнал.* 2022;14(3):28–43. DOI: 10.31107/2075–1990–2022–3–28–43
20. Малис Н.И., Грундел Л.П. Современные тренды повышения доходной базы региональных бюджетов в условиях нестабильной экономики. *Экономические системы.* 2021;14(1):159–166. DOI: 10.29030/2309–2076–2021–14–1–159–166
21. Синенко О.А., Домников А.Ю. Имущественное налогообложение юридических лиц на территориях с особым экономическим статусом. *Финансовый журнал.* 2022;14(3):74–85. DOI: 10.31107/2075–1990–2022–3–74–85

REFERENCES

1. Lashchenov A.V. Regional property taxes: Novelties of 2021. *Nalogovaya politika i praktika.* 2021;(2):31–35. (In Russ.).
2. Lashchenov A.V. Local property taxes: Novelties of 2021. *Nalogovaya politika i praktika.* 2021;(3):16–21. (In Russ.).

3. Lashchenov A.V. Prospects for improving property taxation. *Nalogovaya politika i praktika*. 2021;(7):40–45. (In Russ.).
4. Sosnovsky S.A., Grigoriev V.V. The abolition of tax returns for transport and land taxes: The initial experience and problems. *Nalogoved = Nalogoved Journal*. 2021;(10):40–47. (In Russ.).
5. Petrukhina N.P., Podbolotnova L.P. Problems of application of land management and cadastre data in tax provision of the country. In: Economics and management of land management and land use in the region. Proc. 3rd Nat. sci.-pract. conf. (Izhevsk, March 10, 2021). Izhevsk: Izhevsk State Agricultural Academy; 2021:70–74. (In Russ.).
6. Zotikov N.Z. Property taxation: Areas of improvement. *Oeconomia et Jus*. 2020;(2):1–16. (In Russ.).
7. Lisovtseva Yu.A. Cadastral value as an object of property taxes. *Nauchno-prakticheskie issledovaniya*. 2020;(4–1):32–42. (In Russ.).
8. Smirnov D.A. Novations in the system of property taxation: Are old challenges solved? *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii = Property Relations in the Russian Federation*. 2017;(5):95–102. (In Russ.).
9. Arlashkin I. Yu. Intergovernmental fiscal instruments for stimulating regional economic growth in Russia. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2020;12(6):54–68. (In Russ.). DOI: 10.31107/2075–1990–2020–6–54–68
10. Makarova A.V., Ogorodnikova E.P. The role of property taxes in the formation of local budgets of the Russian Federation. In: Theory and practice of financial and economic activity of enterprises in various industries. Proc. 2nd Nat. sci.-pract. conference (Kerch, October 27, 2020). Kerch: Kerch State Marine Technological University; 2020:247–251. (In Russ.).
11. Aguzarova F.S. The role of regional and local taxes in the formation of revenues of consolidated budgets of Russian constituents. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchët = International Accounting*. 2020;23(3):329–341. (In Russ.). DOI: 10.24891/ia.23.3.329
12. Kurbanov S.A., Batashev R.V. Property taxes as a potential factor for economic stability of the regions. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional Problems of Economic Transformation*. 2020;(5):56–65. (In Russ.). DOI: 10.26726/1812–7096–2020–04–56–65
13. Musaeva Kh.M., Shakhbanova Z.I., Magomedov M.A. Regional taxes in the Russian Federation: Administrative practice and ways to improve. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2021;(6):633–637. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.122
14. Konovalov V.N. Increasing the importance of property taxes in the revenue structure of the consolidated budget of regions. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Vestnik of Samara State University of Economics*. 2020;(4):59–65. (In Russ.).
15. Minaeva E.V., Maslyukova E.A., Proskurina Z.B. Problems and priority areas of development of the property tax sector of individuals in the Russian Federation. *Russian Journal of Management*. 2020;8(2):76–80. (In Russ.). DOI: 10.29039/2409–6024–2020–8–2–76–80
16. Baranova L.G., Fedorova V.S. Economic consequences of changes in property taxation at the macro and micro levels. *Ekonomicheskie issledovaniya i razrabotki = Economic Development Research Journal*. 2020;(5):7–12. (In Russ.).
17. Alekhin B.I. Regional tax autonomy and budget balances. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2020;12(5):114–127. (In Russ.). DOI: 10.31107/2075–1990–2020–5–114–127
18. Boboshko I.V. Features of formation of the tax on property of the organizations in different branch segments of economics. *Sibirskaya finansovaya shkola = Siberian Financial School*. 2018;(4):77–82. (In Russ.).
19. Timchenko E.N., Pogorletsky A.I. Property taxation: Transformational changes in the digital era and impact of the COVID-19 pandemic. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2022;14(3):28–43. (In Russ.). DOI: 10.31107/2075–1990–2022–3–28–43
20. Malis N.I., Grundel L.P. Modern trends of increasing the income base of regional budgets in the conditions of an unstable economy. *Ekonomicheskie sistemy = Economic Systems*. 2021;14(1):159–166. (In Russ.). DOI: 10.29030/2309–2076–2021–14–1–159–166
21. Sinenko O.A., Domnikov A. Yu. Property taxation of companies in territories with a special economic status. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2022;14(3):74–85. (In Russ.). DOI: 10.31107/2075–1990–2022–3–74–85

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Родион Владимирович Балакин — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Центр налоговой политики НИФИ Минфина России, Москва, Россия

Rodion V. Balakin — Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher, Tax Policy Center of Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-0494-9702>

Corresponding author / Автор для корреспонденции:

balakin@nifi.ru



Алексей Александрович Попов — старший научный сотрудник, Центр налоговой политики НИФИ Минфина России, Москва, Россия

Alexey A. Popov — Senior Researcher, Tax Policy Center of Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0009-0008-8269-6131>

apopov@nifi.ru



Сергей Дмитриевич Шаталов — доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Центр налоговой политики НИФИ Минфина России, Москва, Россия

Sergey D. Shatalov — Dr. Sci. (Econ.), Chief Researcher, Tax Policy Center of Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-9680-4166>

shatalovsd@nifi.ru

Заявленный вклад авторов:

Р.В. Балакин — критический анализ литературы, описание результатов и формирование выводов исследования.

А.А. Попов — сбор статистических данных, табличное и графическое представление результатов.

С.Д. Шаталов — постановка проблемы, разработка концепции статьи.

Authors' stated contributions:

R. V. Balakin — critical analysis of the literature, description of the results and formation of the conclusions of the study.

A. A. Popov — collection of statistical data, tabular and graphical presentation of the results.

S. D. Shatalov — statement of the problem, development of the concept of the article.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 29.09.2022; после рецензирования 18.10.2022; принята к публикации 28.10.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 29.09.2022; revised on 18.10.2022 and accepted for publication on 28.10.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-104-117

УДК 330.354(045)

JEL H2, O40, E6

Оценка воздействия налогово-бюджетной политики на экономический рост в Республике Армения

М.А. Восканян, А.Г. Галстян

Российско-Армянский университет, Ереван, Республика Армения

АННОТАЦИЯ

Фискальная политика играет ключевую роль как в обеспечении экономического роста и развития в стране, так и в преодолении экономических спадов. **Предметом** исследования является налогово-бюджетная политика Республики Армения (РА). **Цель** исследования — выявление и оценка влияния налоговой политики на экономический рост в РА. После глобального финансового кризиса 2008 г. экономика Армении находится в стагнации, достигнув предкризисного уровня ВВП только в 2018 г. Как теория, так и практика указывают на неоднозначный характер воздействия фискальной политики на экономический рост в то время, как кризис 2020 г., вызванный пандемией, обострил ситуацию, сфокусировав внимание экономистов на налогово-бюджетной политике для стимулирования реального сектора экономики, что и обосновывает **актуальность** настоящего исследования. **Новизна** работы состоит в оценке воздействия отдельных видов налогов на темпы экономического роста в Армении. Для достижения поставленной цели авторы исследования используют такие **методы**, как сравнительный анализ зарубежных исследований, системный и статистический анализ. В целях эконометрической оценки воздействия налогов на экономический рост в стране применена модель векторной авторегрессии (VAR). В **результате** исследования авторами было выявлено, что как налоговое регулирование в целом, так и по отдельным налогам носит сдерживающий характер и имеет негативное влияние на темпы экономического роста в стране. Сделан **вывод**, что такая сдерживающая политика на протяжении последних десятилетий привела к замедлению темпов экономического роста в Республике Армения.

Ключевые слова: государственный бюджет; экономический рост; налоги; расходы государственного бюджета; налогово-бюджетная политика; макроэкономическое регулирование

Для цитирования: Восканян М.А., Галстян А.Г. Оценка воздействия налогово-бюджетной политики на экономический рост в Республике Армения. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):104-117. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-104-117

ORIGINAL PAPER

Assessment of the Impact of Fiscal Policy on Economic Growth in the Republic of Armenia

M.H. Voskanyan, A.G. Galstyan

Russian-Armenian University, Yerevan, Armenia

ABSTRACT

Fiscal policy plays a crucial role in ensuring economic growth and development in the country and overcoming economic recessions. The **subject** of the research is the tax system in the Republic of Armenia. The study **aims** to identify and assess the impact of the fiscal policy on economic growth in the Republic of Armenia. Since the global financial crisis of 2008, the Armenian economy has been in stagnation, reaching pre-crisis GDP levels only in 2018. Both theory and practice point to the ambiguous nature of the impact of fiscal policy on economic growth. At the same time, the 2020 crisis caused by the pandemic exacerbated the situation by focusing the attention of economists on fiscal policy to stimulate the real sector of the economy, which justifies the **relevance** of the current study. The paper's **novelty** lies in assessing the impact of certain types of taxes on the economic growth rates in Armenia. To achieve the goal of the study, the authors use such **methods** as a comparative analysis of foreign studies and systemic and statistical analysis. To econometrically assess the impact of taxes on economic growth in the country, a vector autoregression (VAR) model was applied. As a **result** of the study, the authors found that both tax regulation in general and the individual taxes are restrictive in nature and have a negative impact on economic growth in the country. The authors **conclude** that such a restrictive policy has led to a slowdown in economic growth in the Republic of Armenia over the past decades.

Keywords: State budget; economic growth; taxes; state budget expenditures; fiscal policy; macroeconomic management

For citation: Voskanyan M.H., Galstyan A.G. Assessment of the impact of fiscal policy on economic growth in the Republic of Armenia. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):104-117. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-104-117

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос о том, могут ли изменения в фискальной политике повлиять на экономический рост, широко освещен в научной литературе [1–6]. Фискальная политика играет существенную роль в обеспечении экономического роста в стране [7, 8]. В краткосрочной перспективе контрциклическая бюджетная политика позволяет поддерживать совокупный спрос и обеспечить рост в период циклических спадов [9]. И наоборот, бюджетное сокращение позволяет охладить экономику в периоды неустойчивого роста и риска перегрева. В частности, страны с развитой экономикой имеют давнюю историю использования налогов и государственных расходов для сглаживания делового цикла [10]. В то же время фискальная политика также может оказывать серьезное влияние на среднесрочный и долгосрочный экономический рост. Это особенно актуально для развивающихся стран, где реальный сектор относительно слаб и недостаточно развит [11]. Например, государственные расходы, направленные на инфраструктуру, позволяют во многом активизировать деятельность бизнеса в экономике [12, 13], государственные расходы на образование способствуют развитию человеческого капитала, жизненно важного компонента долгосрочного роста [14, 15]. Вместе с тем налоговая часть бюджета может нанести заметный ущерб росту экономики [16–18], поскольку в определенной степени те или иные налоги искажают поведение бизнес-субъектов. Модели эндогенного роста [19] доказывают, что фискальная политика будет иметь как временное, так и постоянное влияние на темпы экономического роста. Однако эмпирические исследования дают достаточно неоднозначные результаты.

Целью данного исследования является выявление воздействия налоговой политики в Республике Армения (РА) на темпы экономического роста.

В научной литературе достаточно много исследований, посвященных взаимосвязи между налогами и экономическим ростом, показывающих слабую или ненадежную взаимосвязь [20, 21], выявляющие прочные связи [22–26]. Налоговая политика может иметь потенциально большое влияние на долгосрочный рост [27]. Государственная политика оказывает существенное влияние на темпы экономического роста, воздействуя на частные стимулы к накоплению физического и человеческого капитала. Даже относительно небольшие изменения в налоговых ставках могут привести страны к стагнации или даже к регрессу, если эта политика устраним стимулы для роста.

Рассматривая вопрос воздействия налогообложения на темпы экономического роста, опираясь на имеющуюся научную литературу, можно выделить долгосрочные и краткосрочные периоды воздействия [28]. Долгосрочный эффект воздействия налогов на темпы экономического роста можно спрогнозировать достаточно достоверно, и в целом эта взаимосвязь соответствует теоретическим выкладкам: сокращение налоговой нагрузки в долгосрочной перспективе положительно сказывается на темпах экономического роста, и, наоборот, увеличение такой нагрузки сокращает объемы совокупного спроса. Что касается краткосрочного эффекта, то его определение представляется достаточно проблематичным.

Среди сравнительно недавних исследований ключевой особенностью стал тезис о том, что налоговые изменения достаточно нейтральны к доходам населения, поскольку увеличение поступлений от одного вида налогов ведет за собой сокращение поступлений от других типов налогов [23, 24, 29, 30].

Литературный обзор доказывает, что об однозначном воздействии налоговых доходов государственного бюджета или отдельных видов налогов на темпы экономического роста судить сложно. Вместе с тем с определенной степенью достоверности можно сказать, что в долгосрочной перспективе налоговая политика воздействует на темпы экономического роста и может стать стимулом для обеспечения устойчивого роста.

НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА В АРМЕНИИ

Налоговые отношения в Республике Армения регулируются Конституцией Республики Армения, ратифицированными международными договорами Республики Армения, Налоговым кодексом, и Законами РА. В Республике Армения действует двухуровневая налоговая система, которая включает государственные и местные налоги. К числу государственных налогов относят налог на добавленную стоимость (далее — НДС), акцизный налог, налог на прибыль, подоходный налог, экологический налог, дорожный налог, налог с оборота, патентный налог¹. К числу местных налогов относят: налог на недвижимое имущество и налог на имущество для транспортных средств². Помимо налоговых платежей, применяются также и фикс-

¹ Налоговый кодекс РА. URL: http://www.parliament.am/law_docs/011116HO165_rus.pdf (дата обращения: 11.04.2022).

² Налоговый кодекс РА. URL: http://www.parliament.am/law_docs/011116HO165_rus.pdf (дата обращения: 11.04.2022).

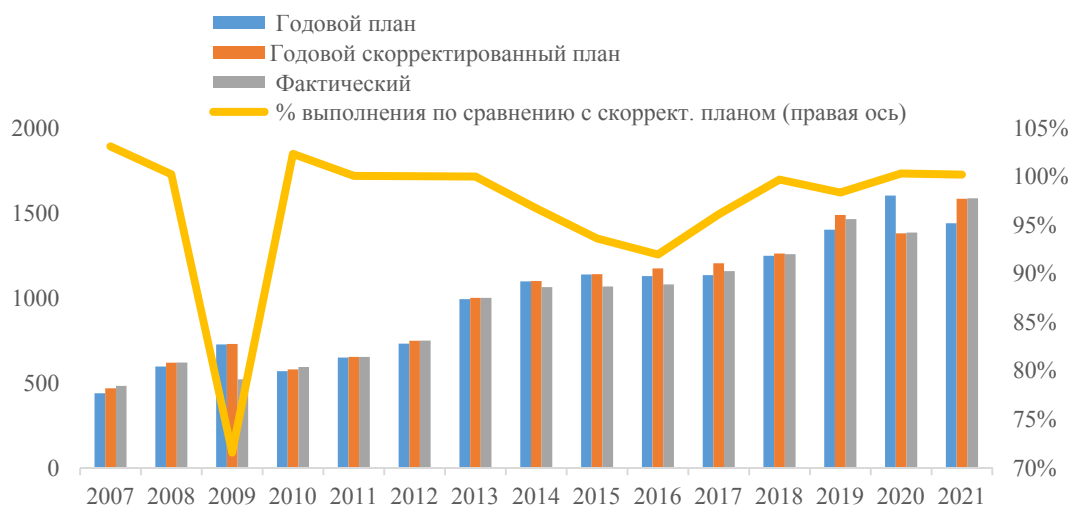


Рис. 1 / Fig. 1. Налоговые поступления и госпошлины, млрд драмов РА / Tax Revenues and State Duties, in bln AMD

Источник / Source: База данных Министерства финансов РА / Database of the Ministry of Finance of RA.

сированные платежи в порядке, установленном законодательством РА.

В Армении также действуют общий и специальный налоговые режимы³. В соответствии с общим налоговым режимом компании облагаются НДС и/или налогом на прибыль. Но и существуют специальные налоговые режимы, которые при определенных условиях предусматривают налогообложение вместо вышеперечисленных видов налога с продаж и патентного налога.

В специальных системах налогообложения: 1) в рамках системы налога с оборота организации, индивидуальные предприниматели и нотариусы облагаются, в частности, налогом с оборота, заменяющим НДС и (или) налог на прибыль; 2) в рамках системы патентного налога организации и индивидуальные предприниматели облагаются, в частности, патентным налогом, заменяющим НДС и (или) налог на прибыль; 3) в рамках системы семейного предпринимательства организации и индивидуальные предприниматели в установленных главой 56 Налогового кодекса случаях освобождаются, в частности, от обложения НДС и (или) налогом на прибыль, а также налогом с оборота.

Поскольку ключевая задача данного исследования заключается в попытке определить воздействие налоговой политики Армении на темпы экономического роста, то в рамках данной работы нами была рассмотрена динамика ключевых показателей налоговой политики в целом, а также отдельных налогов в частности.

Динамика годового плана налоговых поступлений государственного бюджета представлена на рис. 1. Как мы можем заметить, в периоды кризисов годовой план и фактическое исполнение значительно отличаются. Однако после 2014 г. мы наблюдаем хроническое неисполнение годового плана. Этот факт может свидетельствовать о неэффективности налогового администрирования в первую очередь.

Однако динамика налоговых доходов (рис. 2), а также налогового бремени по отношению к совокупному спросу позволяют сделать вывод, что существенное повышение налоговой нагрузки на экономику в определенной степени привело к сокращению сбора налогов.

Общая динамика налоговых доходов демонстрирует постоянный рост, как в абсолютном выражении, так и по отношению к ВВП страны. Интересным также представляется динамика налоговых поступлений в периоды кризиса. Если в 2009 г. объемы и доля налоговых доходов к ВВП сократились, то в период кризиса 2014 г. мы наблюдаем рост этого индикатора. После мирового финансового кризиса налоговая политика в большей части носила сдерживающий характер, независимо от цикличности экономики.

Сопоставляя этот показатель с данными по миру, или группам стран со средним или высоким доходом, мы можем заметить, что доля налогового бремени на экономику в Армении значительно выше, чем это можно наблюдать в других странах.

Структура налоговых доходов также представляет интерес с точки зрения экономического роста, где можно заметить три этапа (рис. 3). Первый этап (до 2009 г.) характеризуется сокращением притока налоговых доходов, причем большей частью по ли-

³ Налоговый кодекс РА. URL: http://www.parliament.am/law_docs5/01116HO165_rus.pdf (дата обращения: 11.04.2022).

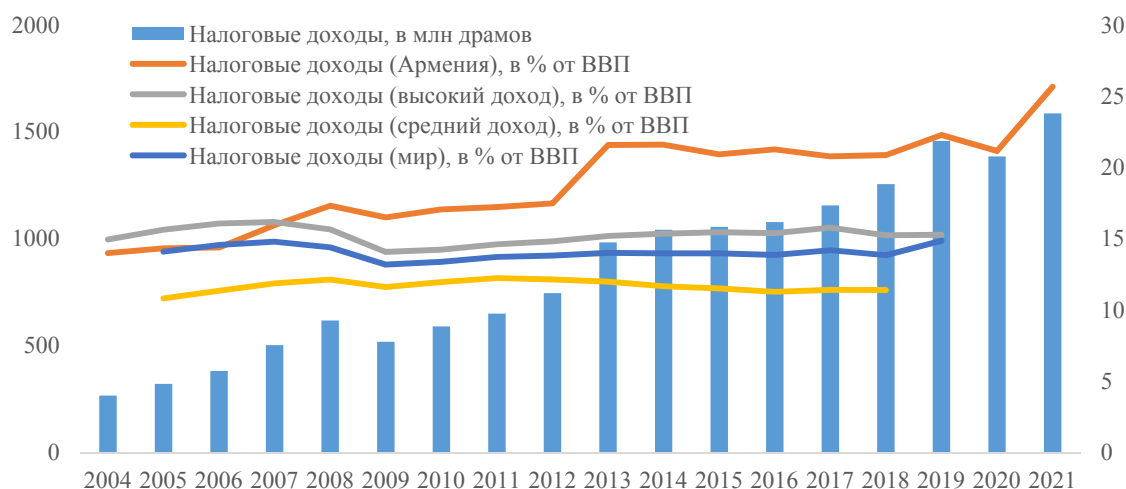


Рис. 2 / Fig. 2. Налоговые доходы, в млрд драмов РА и % от ВВП / Tax Revenues, in bln AMD and % of GDP

Источник / Source: База данных Налоговой службы РА и база данных Всемирного банка / RA Tax Service database and World Bank database.

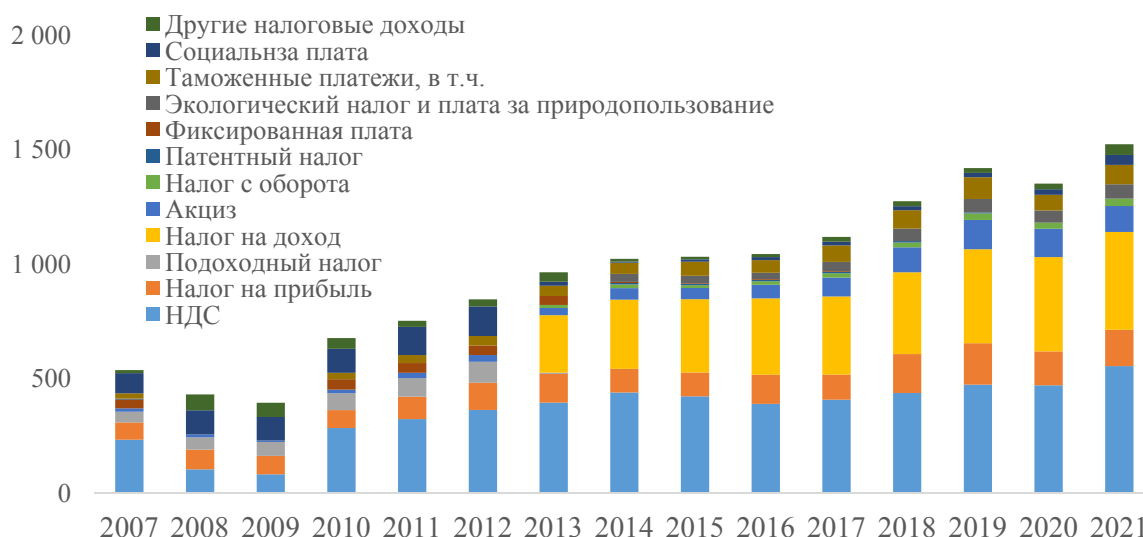


Рис. 3 / Fig. 3. Налоговые доходы в млрд драма РА, структура / Tax Revenues in bln AMD, its Structure

Источник / Source: База данных Комитета государственных доходов РА / Database of the State Revenue Committee Service of RA.

нии НДС. Период 2010–2012 гг. характеризуется резким ростом налоговых поступлений, большей частью по линии НДС, но рост поступлений по остальным видам налогов также можно наблюдать.

С 2013 г. по настоящее время мы наблюдаем не только рост общих налоговых поступлений, но также заметный рост доходов по линии налога на доход. Такая динамика обусловлена налоговой реформой, которая объединила социальные отчисления от работодателей на каждого работника и заработную плату, что в итоге увеличило налоговую базу по линии подоходного налога почти втрое и позволило существенно увеличить брутто заработные платы.

Налоговая реформа напрямую и достаточно положительно отразилась на процессе налогообложе-

ния. Количество налоговых платежей, а также время, потраченное на подготовку и уплату тех или иных налогов, существенно сократилось (рис. 4). С точки зрения благоприятного воздействия на бизнес-среду можно отметить положительные тенденции. Однако отсутствие заметного роста экономики в этот период позволяет сделать вывод о том, что по крайней мере в среднесрочной перспективе эти положительные изменения не отразились на темпах экономического роста.

В Армении практически в течение всего наблюдаемого периода можно отметить превалирование косвенных налогов (рис. 5). Однако с 2013 г. можно отметить выравнивание соотношения косвенных и прямых налогов в структуре налоговых доходов государственного бюджета Армении.

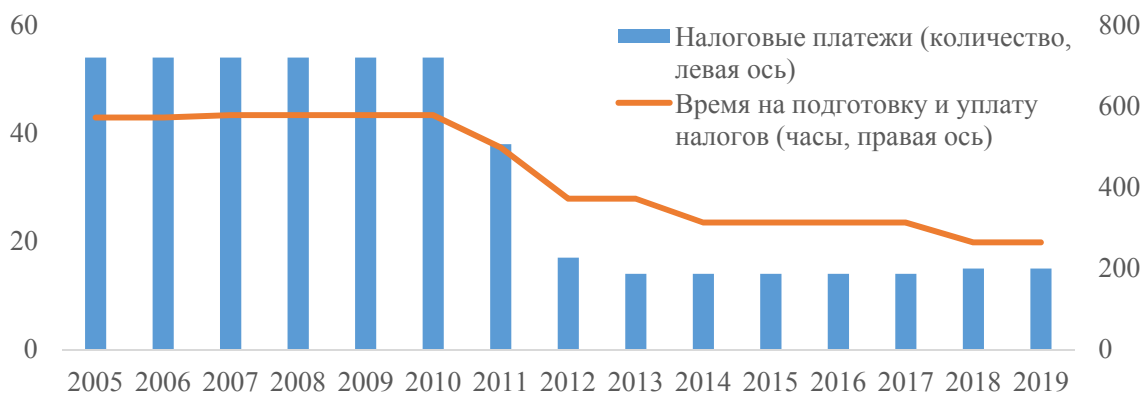


Рис. 4 / Fig. 4. Налоговые платежи (количество) и время на подготовку и уплату налогов (часы) / Tax Payments (Number) and Time to Prepare and Pay Taxes (Hours)

Источник / Source: База данных Всемирного банка / World Bank database.

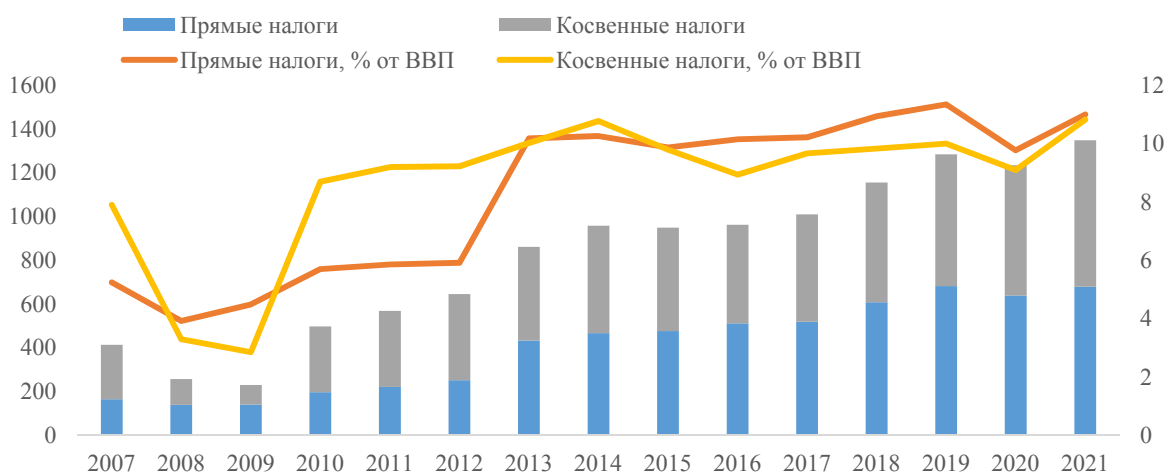


Рис. 5 / Fig. 5. Косвенные и прямые налоги в РА, соотношение, млрд драмов РА / Ratio of Indirect and Direct Taxes in RA, bln AMD

Источник / Source: рассчитано авторами на основе базы данных Комитета государственных доходов и Статистического комитета РА / Calculated by the authors based on the database of the State revenue committee and Statistical Committee of RA.

КОСВЕННЫЕ НАЛОГИ

К группе косвенных налогов в Армении относятся налог на добавленную стоимость (НДС), акцизы, а также налог с оборота. Наибольший вес среди этих налогов занимает НДС. Динамика НДС за последние пятнадцать лет представлена на рис. 6. Как мы можем видеть, период 2007–2009 гг. характеризуется резким сокращением объемов НДС в структуре налоговых доходов. На 2009 г. доля НДС в ВВП составляла 2,7%, а доля в налоговых доходах — 16,1%. С 2010 г. мы наблюдаем рост как объемов НДС, так и доли в ВВП, а также в налоговых доходах государственного бюджета.

Начиная с 2012 г. мы наблюдаем существенное сокращение доли НДС в налоговых доходах (48,8% в 2012 г. и 25,2% в 2019 г.). Вместе с тем доля в ВВП сохраняется практически на той же позиции, не считая определенный рост в 2021 г. Динамика НДС демон-

стрирует некоторое сокращение лишь в 2020–2021 гг., что можно объяснить пандемией и сокращением торгового оборота по всему миру.

Динамика объемов акцизного налога, а также его доли в общих налоговых поступлениях и в ВВП представлена на рис. 7. Так же, как и в случае НДС, мы наблюдаем рост поступлений акцизного налога начиная с 2014 г., и существенный рост этих поступлений начиная с 2017 г. Также динамика сокращения наблюдается в период пандемии COVID-19.

Доля сборов акциза в ВВП достаточно незначительна и составляет не больше 1%, поэтому прямого воздействия на экономическую активность посредством большого налогового бремени этот налог не имеет. Что касается доли в общих налоговых поступлениях, то она по состоянию на 2019 г. составила 7,7%. Следует отметить заметную динамику роста доли акциза в налоговых поступлениях в рассма-

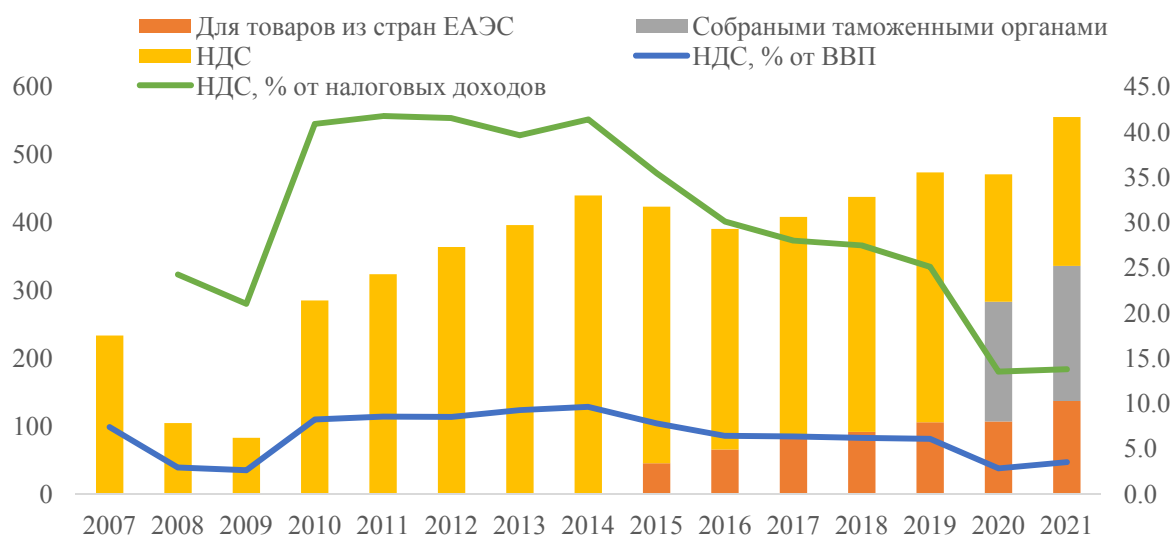


Рис. 6 / Fig. 6. НДС, в млрд драмов, % от ВВП и % от налоговых доходов / VAT in bln AMD, and % to GDP and % to Tax Revenues

Источник / Source: База данных Комитета государственных доходов РА / Database of the State Revenue Committee Service of RA.



Рис. 7 / Fig. 7. Акциз, в млрд драмов, % от ВВП и % от налоговых доходов / Excise in bln AMD, and % to GDP and % to Tax Revenues

Источник / Source: База данных Комитета государственных доходов РА / Database of the State Revenue Committee Service of RA.

триваемый период, что обусловлено, в том числе, и ростом абсолютного значения объемов акциза последние десять лет.

Динамика объемов налога с оборота представлена на рис. 8. Как в абсолютном выражении, так и в доле от ВВП или доле от налоговых доходов государственного бюджета мы наблюдаем заметный рост. Доля налога с оборота от ВВП в 2021 г. составила 0,5%, а доля в налоговых доходах по состоянию на 2019 г. — 2%.

Динамика поступлений по линии НДС, акциза и налога с оборота характеризуется существенным ростом. Это обусловлено как определенным ростом ставок, так и ростом поступлений по линии этих налогов. Такая динамика также говорит о сдержи-

вающей политике, направленной не только на пополнение государственного бюджета, но также на сокращение совокупного спроса по линии, прежде всего, потребления населения.

ПРЯМЫЕ НАЛОГИ

Прямые налоги имеют гораздо большее значение для реального сектора, поскольку напрямую воздействуют на производителя. С другой стороны, динамика прямых налогов более чувствительна к изменениям в экономической активности, и в этом смысле прямые налоги и деятельность реального сектора более взаимосвязаны напрямую.

Среди наиболее важных налогов с точки зрения экономической активности считается налог на при-

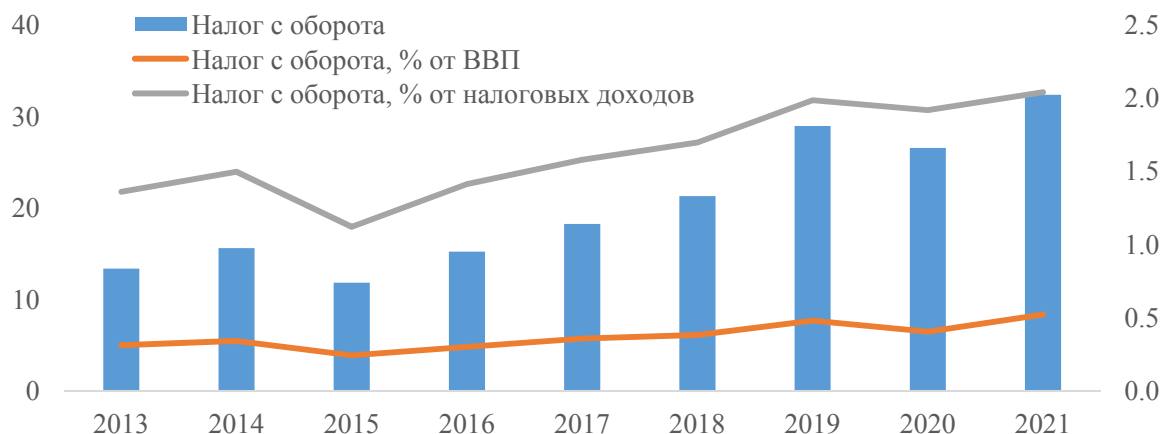


Рис. 8 / Fig. 8. Налог с оборота, в млрд драмов, % от ВВП и % от налоговых доходов / Turnover Tax in bln AMD, and % to GDP and % to Tax Revenues

Источник / Source: База данных Комитета государственных доходов РА / Database of the State Revenue Committee Service of RA.

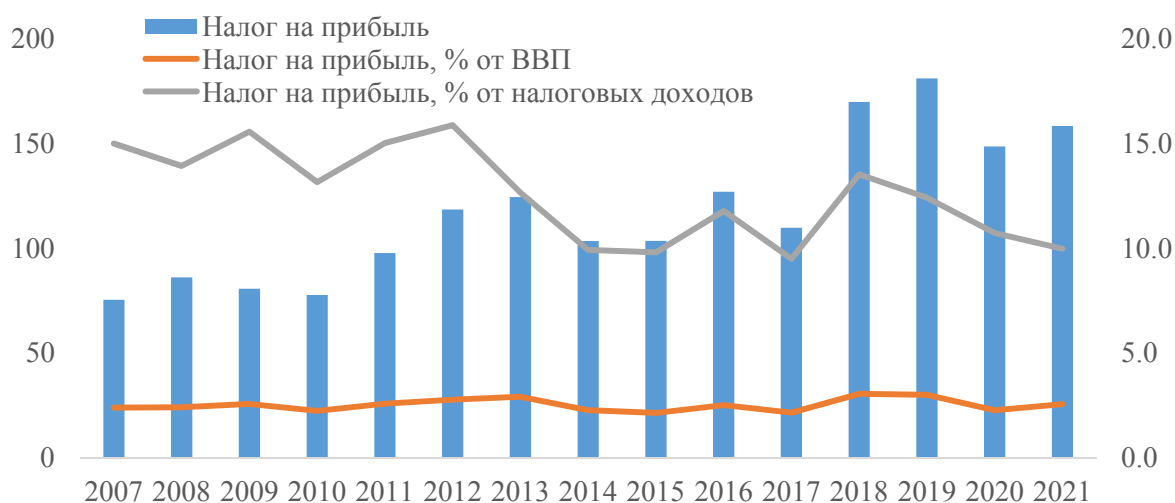


Рис. 9 / Fig. 9. Налог на прибыль, в млрд драмов, % от ВВП и % от налоговых доходов / Profit Tax in bln AMD, and % to GDP and % to Tax Revenues

Источник / Source: База данных Комитета государственных доходов РА / Database of the State Revenue Committee Service of RA.

быль (рис. 9). Доля налога на прибыль в ВВП занимает не слишком существенную позицию и составляет 2,6% по состоянию на 2021 г. Однако общий тренд доли налога на прибыль в ВВП указывает на незначительный рост, что также характеризует сдерживающий характер налоговой политики в Армении. Наряду с этим следует отметить сокращение доли налога на прибыль в общих налоговых поступлениях государственного бюджета. По состоянию на 2019 г., эта доля составила 12,4% против 15% в 2007 г.

С точки зрения динамики, налог на доход (по-доходный налог) представляет больший интерес (рис. 10). Налоговая реформа 2012 г. заметно увеличила как объемы налога на доход, так и долю в налоговых доходах бюджета, а также долю в ВВП. Как по абсолютным, так и по относительным показателям

мы наблюдаем рост почти в три раза. Общий тренд как до, так и после налоговой реформы по части налога на доход сопровождается увеличением налогового бремени.

С учетом рецессии, которую мы наблюдаем в армянской экономике начиная с 2009 г., можно судить о существенном росте налоговых поступлений по линии налога на доход в государственный бюджет. Этот тезис подтверждает также рис. 11, отражающий динамику налога на прибыль, доход и прирост капитала в совокупности. По состоянию на 2019 г., этот показатель в проценте от общей выручки составлял 37,4%, тогда как в 2012 г. он был равен 21,1%, а в 2004 г. — и вовсе 14,5%. Таким образом, на протяжении всего периода мы наблюдаем сдерживающую налоговую политику по линии практически

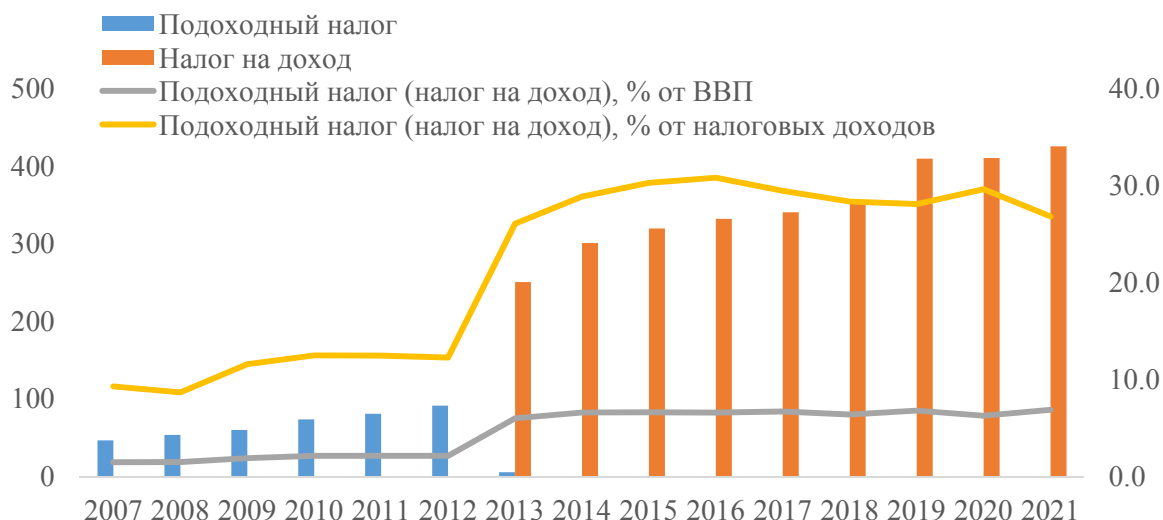


Рис. 10 / Fig. 10. Налог на доход (подходный доход), в млрд драмов и % от ВВП и % от налоговых доходов / Income Tax (Tax on Income) in Bln AMD and % to GDP and % to Tax Revenues

Источник / Source: База данных Комитета государственных доходов РА / Database of the State Revenue Committee Service of RA.

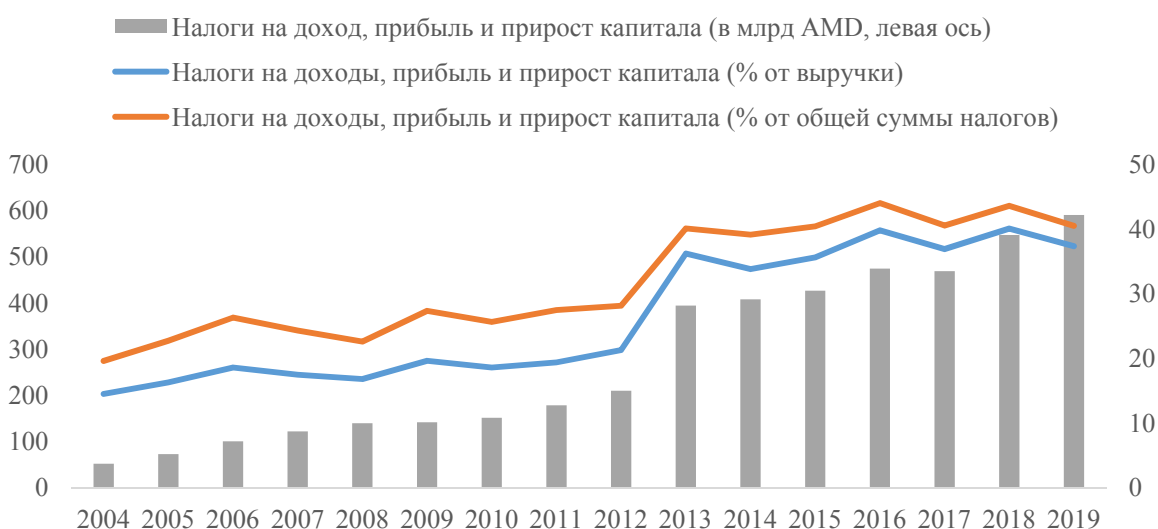


Рис. 11 / Fig. 11. Налоги на доходы, прибыль и прирост капитала / Taxes on Income, Profits and Capital Gains

Источник / Source: База данных Всемирного банка / The World Bank database.

всех налогов, имеющих заметную долю в налоговых поступлениях.

Обобщая анализ налоговой политики в целом, следует отметить однозначно сдерживающий характер в течение последних 15 лет. Как по линии прямых налогов, так и по линии косвенных налогов наибольшее бремя приходится на потребителя (или домохозяйства), что на фоне отсутствия заметного роста экономической активности и доходов населения приводит к усилению неравенства доходов, а также увеличению уровня бедности в стране.

В целом возникает необходимость оценить роль налоговых поступлений и налоговой политики

в обеспечении темпов экономического роста, что рассматривается в следующем разделе данного исследования.

НАЛОГИ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В АРМЕНИИ (МОДЕЛЬ)

Как было показано выше, анализ динамики налоговых поступлений в бюджет позволяют сделать вывод о сдерживающей политике на протяжении всего рассматриваемого периода. Исходя из этого, мы выдвинули тезис о том, что сдерживающая политика привела к замедлению темпов экономического роста. В этой связи возникает необходимость

Таблица 1 / Table 1

Описательная статистика переменных / Descriptive Statistics of the Variables

	GDP	Profit_t	Income_t	VAT	Excise_t	Turnover_t	GDP_RF
Mean	0,0583	0,0481	0,0726	0,0847	0,1538	0,1204	0,0915
Median	0,06486	0,0432	0,0618	0,0628	0,1704	0,1676	0,0769
Maximum	0,2107	0,6835	0,2434	0,5033	1,1595	0,7178	0,2754
Minimum	-0,1339	-0,5635	-0,1765	-0,4058	-0,9066	-0,4383	-0,1172
Std. Dev.	0,0679	0,2852	0,0804	0,1985	0,4001	0,2607	0,0928
Skewness	-0,5752	0,0758	0,0177	0,0507	0,0644	-0,3179	0,1057
Kurtosis	3,5748	2,6447	4,0308	3,2651	4,4671	2,9071	2,9874
Jarque-Bera	3,6527	0,3295	2,3492	0,1779	4,7899	0,5679	0,099
Probability	0,161	0,8481	0,3089	0,9149	0,0912	0,7528	0,9517
Observations	53	53	53	53	53	33	53

Источник / Source: рассчитано авторами с использованием эконометрического пакета EViews 10 / Calculated by the authors using the EViews 10 econometric package.

оценить воздействие налоговой политики на темпы экономического роста.

Среди наиболее популярных методов анализа влияния налоговой политики на экономический рост можно выделить оценку коэффициентов влияния посредством векторной авторегрессионной модели (VAR). С этой целью нами была разработана модель VAR для оценки влияния налоговых доходов государственного бюджета на ВВП Армении. В рамках исследования были использованы поквартальные данные ВВП Армении и данные по всем видам налогов с 2008 по 2022 г. Источником данных налоговых поступлений служит база Налоговой службы РА и Национальной статистической службы РА.

В качестве эндогенных факторов, влияющих на экономический рост, были использованы следующие переменные:

- налог на добавленную стоимость (VAT), млн драмов, 2008Q1–2022Q1;
- налог на прибыль (Profit_t), млн драмов, 2008Q1–2022Q1;
- налог на доход и подоходный налог (Income_t), млн драмов, 2008Q1–2022Q1;
- акцизный налог (Excise_t), млн драмов, 2008Q1–2022Q1;
- налог с оборота (Turnover_t), млн драмов, 2013Q1–2022Q1.

В связи с тем, что в 2013 г. были внесены существенные изменения в Налоговый кодекс Армении, возникли проблемы с учетом длинного временного ряда по налогу на доход. Для сопоставления времен-

ных рядов налога на доход до 2013 г. с подходящим налогом (единый налог, включающий социальные выплаты, действует с 2013 г.) мы суммировали сумму обязательных социальных выплат и налога на доход.

В качестве экзогенной переменной принято включать в модель ВВП крупнейшего торгового партнера страны, каковым в случае Армении является Российская Федерация. В связи с этим нами был выбран ВВП Российской Федерации (GDP_RF). Нами также было включено в модель приток денежных трансфертов (REM) как фактора, отображающего внешние шоки.

Соответствующая проверка временных рядов показала наличие сезонности как в динамике ВВП и экзогенных переменных, так и в динамике поступлений по всем налогам. В связи с этим все временные ряды были скорректированы на наличие сезонности с помощью процедуры Census X-13, которая позволила очистить временные ряды от сезонности с сохранением структуры динамики. Для получения стационарных временных рядов нами была применена следующая стандартная процедура: логарифмирование временных рядов с применением натурального логарифма (e), расчет первых разностей по отношению к соответствующему кварталу предыдущего года. Окончательные временные ряды были проверены на стационарность (ADF unit root test) и нормальность распределения (Histogram и Jarque-Bera test). Описательная статистика переменных представлена в табл. 1. В результате первичной статистической обработки данных были получены

Таблица 2 / Table 2

**Результаты модели VAR (3) для налоговой политики /
The Output Results of VAR (3) Model for Tax Policy**

Переменные / Variables	Коэфф. / Coefficient	Стандартная ошибка / Standard error	P-value	t-statistics
GDP (-1)	0,200600	0,1479	0,1773	1,35628
GDP (-2)	0,108847	0,14772	0,4625	0,73686
GDP (-3)	0,226013	0,15438	0,1455	1,46398
Income_t (-1)	0,283552	0,10351	0,007	2,7395
Income_t (-2)	0,000369	0,09312	0,9968	0,00397
Income_t (-3)	-0,220898	0,10214	0,0323	-2,16266
Profit_t (-1)	-0,06064	0,02479	0,0157	-2,44635
Profit_t (-2)	-0,009534	0,02343	0,6847	-0,4069
Profit_t (-3)	-0,02094	0,02541	0,4113	-0,82407
VAT (-1)	-0,113832	0,05489	0,04	-2,07379
VAT (-2)	-0,017517	0,06773	0,7963	-0,25862
VAT (-3)	-0,007524	0,05506	0,8915	-0,13665
GDP_RF	0,425471	0,13246	0,0016	3,21204
REM	0,094507	0,04186	0,0256	2,25752
C	0,003897	0,01708	0,8198	0,22821
R-square	0,686594			
R-square adj.	0,557545			
F-statistic	5,320393			
Akaike AIC	-3,348198			
Schwarz SC	-2,769069			
Durbin-Watson stat	1,990072			

Источник / Source: рассчитано авторами с использованием эконометрического пакета EVIEWS 10 / Calculated by the authors using the EVIEWS 10 econometric package.

стационарные временные ряды с нормальным распределением с 2009Q1 по 2022Q1 (2014Q1 по 2022Q1 в случае налога с оборота).

В связи с тем, что по налогу с оборота временные ряды начинаются с 2013 г., влияние данного вида налога на ВВП Армении было рассмотрено отдельно. В результате анализа выяснилось, что акцизный налог не является существенным переменным для ВВП Армении, и он был исключен из модели. В табл. 2 представлены результаты первой модели векторной авторегрессии. Нами была выбрана модель с тремя лагами на основе анализа качества модели по критериям Акаике и Шварца.

Нами были проведены все необходимые тесты для проверки достоверности результатов оценки коэффициентов с помощью модели VAR (3). Таблица 1 показывает, что, согласно статистике Дарбина-Уотсона, в модели нет проблемы с автокорреляцией остатков регрессионной модели. Нами также был проведен тест на гетероскедастичность и нормальность распределения остатков (табл. 3). Результаты показывают, что случайные ошибки модели гомоскедастичны и распределение остатков является нормальным.

Ниже представлена VAR (3) модель с оцененными коэффициентами:

**Тесты на гетероскедастичность и нормальность распределения /
Tests for Heteroscedasticity and Normal Distribution**

Модель / Model	Тест / Test	Chi-sq / Jarque-Bera	df	Prob.
VAR (3)	Гетероскедастичность	719,217	756	0,8276
	Нормальность распределения (Cholesky of covariance)	11,47399	12	0,4888
VAR (4)	Гетероскедастичность	59,32584	60	0,5003
	Нормальность распределения (Cholesky of covariance)	2,803403	4	0,5912

Источник / Source: рассчитано авторами с использованием эконометрического пакета EViews 10 / Calculated by the authors using the EViews 10 econometric package.

$$\begin{aligned}
 \text{GDP} = & 0,2 * \text{GDP}(-1) + 0,109 * \text{GDP}(-2) + 0,23 * \text{GDP}(-3) + 0,28 * \\
 & * \text{INCOME_T2}(-1) - 0,0004 * \text{INCOME_T2}(-2) - 0,22 * \\
 & * \text{INCOME_T2}(-3) - 0,06 * \text{PROFIT_T}(-1) - 0,01 * \text{PROFIT_T}(-2) - \\
 & - 0,02 * \text{PROFIT_T}(-3) - 0,11 * \text{VAT}(-1) - 0,017 * \text{VAT}(-2) - 0,01 * \\
 & * \text{VAT}(-3) + 0,42 * \text{GDP_RF} + 0,09 * \text{REM} + 0,003.
 \end{aligned}$$

По выявлению влияния налога с оборота на ВВП Армении была построена аналогичная модель с четырьмя лагами. Результаты модели VAR (4) представлены в *табл. 4*. Результаты тестов на гетероскедастичность и нормальность распределения остатков (*табл. 3*) показывают, что случайные ошибки модели гомоскедастичны и распределение остатков является нормальным. В модели не наблюдается автокорреляция.

Ниже представлена VAR(4) модель с оцененными коэффициентами:

$$\begin{aligned}
 \text{GDP} = & 0,33 * \text{GDP}(-1) + 0,19 * \text{GDP}(-2) - 0,003 * \text{GDP}(-3) - \\
 & - 0,06 * \text{GDP}(-4) - 0,06 * \text{TURNOVER_T}(-1) + 0,17 * \text{TURNOVER_T}(-2) - \\
 & - 0,21 * \text{TURNOVER_T}(-3) + 0,1 * \text{TURNOVER_T}(-4) + \\
 & + 0,35 * \text{GDP_RF} + 0,11 * \text{REM} + 0,006.
 \end{aligned}$$

Результаты проведенного эконометрического анализа показывают:

- акцизный налог не влияет на ВВП Армении;
- подоходный налог имеет существенное влияние на ВВП Армении с 5%-ным уровнем значимости. Увеличение доходов государственного бюджета по подоходному налогу на 1% приводит к увеличению ВВП на 0,28% в первом квартале после шока и к снижению ВВП на 0,22% уже в третьем квартале;
- налог на прибыль имеет существенное влияние на ВВП Армении с 5%-ным уровнем значимости. Увеличение доходов государственного бюджета по налогу на прибыль на 1% приводит к сокращению ВВП на 0,06% в первом квартале после шока;
- налог на добавленную стоимость имеет существенное влияние на ВВП Армении с 5%-ным уровнем значимости. Увеличение доходов государственного бюджета по НДС на 1% приводит к сокращению ВВП на 0,11% в первом квартале после шока;
- налог с оборота имеет существенное влияние на ВВП Армении с 10% уровнем значимости. Увеличение доходов государственного бюджета по налогу с оборота на 1% приводит к сокращению ВВП на 0,21% в третьем квартале и к увеличению ВВП на 0,1% в четвертом квартале после шока.

Таблица 4 / Table 4

**Результаты модели VAR (4) для налоговой политики /
The Output Results for VAR (4) Model for Tax Policy**

Regressor	Coeff.	Standard error	P-value	t-statistics
GDP (-1)	0,327043	0,16574	0,0566	1,97326
GDP (-2)	0,19558	0,19936	0,3335	0,98109
GDP (-3)	-0,002659	0,28608	0,9926	-0,00929
GDP (-4)	-0,064281	0,2539	0,8017	-0,25317
Turnover_t (-1)	-0,057548	0,08091	0,4818	-0,71126
Turnover_t (-2)	0,169985	0,11848	0,1605	1,43467
Turnover_t (-3)	-0,213114	0,10973	0,0604	-1,94217
Turnover_t (-4)	0,101439	0,05825	0,0906	1,74152
GDP_RF	0,351128	0,18767	0,07	1,87098
REM	0,113897	0,0629	0,079	1,81081
C	0,006323	0,01761	0,7218	0,006323
R-square	0,799569			
R-square adj.	0,681669			
F-statistic	6,781743			
Akaike AIC	-3,334312			
Schwarz SC	-2,810945			
Durbin-Watson stat	1,680729			

Источник / Source: рассчитано авторами с использованием эконометрического пакета EViews 10 / Calculated by the authors using the EViews 10 econometric package.

ВЫВОДЫ

Обобщая вышеприведенный анализ, можно отметить, что как теория, так и практика указывают на достаточно неоднозначный характер воздействия налоговой политики на темпы экономического роста. Обзор теории показал, что воздействие налоговой политики в целом или отдельных налогов на темпы экономического роста сильно зависят от структуры экономики, степени ее развитости, степени развития институциональной среды, наличия искажений рынка и государственного регулирования и множества других факторов. При этом развитые и развивающиеся страны существенно отличаются с точки зрения воздействия налоговой политики на темпы экономического роста. В целом, общий вывод теоретического обзора позволяет выдвинуть тезис о том, что налоговая политика не может напрямую влиять на экономический рост и развитие страны, но способствует созданию соответствующей бизнес-среды для деятельности реального сектора, что в долгосрочной перспективе позволяет обеспечить устойчивые темпы экономического роста.

Что касается опыта Армении, то ключевой вывод о характере налоговой политики заключается в том, что как налоговое регулирование в целом, так и динамика по отдельным налогам носят сдерживающий характер. На наш взгляд, такая сдерживающая налогово-бюджетная политика на протяжении последних десятилетий привела к замедлению темпов экономического роста. Более того, налоговая политика Армении носит сдерживающий характер как в периоды роста экономики, так и в периоды спада и кризиса. Постоянное увеличение налоговых сборов и налогового бремени приводило к сокращению денежного оборота в реальном секторе, что, в свою очередь, сдерживает темпы экономического роста. Таким образом, налоговую политику Армении можно охарактеризовать не только как сдерживающую, но и как процикличную, когда независимо от экономических циклов государство выбирает либо сдерживающее, либо стимулирующее регулирование. В этой связи в качестве ключевой рекомендацией с точки зрения общей налоговой политики Армении мы предлагаем вести контрцикличную политику, что позволило бы рынку более эффективно справляться как с внешними, так и внутренними шоками.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено за счет средств Государственного комитета по науке министерства образования и науки Республики Армения, выделенных в рамках проекта на тему: «Финансовые механизмы выхода из экономического кризиса». Российско-Армянский университет, Ереван, Армения.

ACKNOWLEDGEMENTS

The research was carried out at the expense of the State Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Armenia, allocated within the framework of the project “Financial Mechanisms of Exiting the Economic Crisis”. Russian-Armenian University, Yerevan, Armenia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Kim J., Wang M., Park D., Petalcorin C.C. Fiscal policy and economic growth: some evidence from China. *Review of World Economics*. 2021;157(3):555–582. DOI: 10.1007/s10290-021-00414-5
2. Stoilova D., Todorov I. Fiscal policy and economic growth: Evidence from Central and Eastern Europe. *Journal of Tax Reform*. 2021;7(2):146–159. DOI: 10.15826/jtr.2021.7.2.095
3. Hodžić S., Demirović A., Bečić E. The relationship between fiscal policy and economic growth in CEE countries. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: časopis za ekonomsku teoriju i praksu*. 2020;38(2):653–666. DOI: 10.18045/zbfri.2020.2.653
4. Nuru N.Y., Gereziher H.Y. The effect of fiscal policy on economic growth in South Africa: A nonlinear ARDL model analysis. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. 2022;38(2):229–245. DOI: 10.1108/JEAS-06-2020-0088
5. Voda A.D., Dobrotă G., Dobrotă D., Dumitrașcu D.D. Error correction model for analysis of influence of fiscal policy on economic growth in EU. *Journal of Business Economics & Management*. 2022;23(3):586–605. DOI: 10.3846/jbem.2022.16242
6. Wang T., Gao K., Wen C., Xiao Y., Bingzheng Y. Assessing the nexus between fiscal policy, COVID-19, and economic growth. *Environmental Science and Pollution Research*. 2022;29(43):65289–65303. DOI: 10.1007/s11356-022-20358-z
7. Vintilă G., Gherghina Ș.C., Chiricu C.Ș. Does fiscal policy influence the economic growth? Evidence from OECD countries. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*. 2021;55(2):229–246. DOI: 10.24818/18423264/55.2.21.14
8. Mose N. Do fiscal transfers foster regional economic growth? *Financial Internet Quarterly*. 2021;17(1):19–27. DOI: 10.2478/fiqf-2021-0003
9. Bhari A.A.A., Lau W.-Y., Aslam M., Yip T.-M. The nexus between fiscal deficit and economic growth in Malaysia. *JATI — Journal of Southeast Asian Studies*. 2020;25(1):79–94. DOI: 10.22452/jati.vol25no1.5
10. Nawaz S., Khawaja M.I. Fiscal policy, institutions and growth: New insights. *The Singapore Economic Review*. 2019;64(05):1251–1278. DOI: 10.1142/S 0217590816500296
11. Bedhiye F.M., Singh L. Fiscal policy and private investment in developing economies: Evidence from Ethiopia. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*. 2022;14(7):1719–1733. DOI: 10.1080/20421338.2021.1982664
12. Babatunde S.A. Government spending on infrastructure and economic growth in Nigeria. *Economic research — Ekonomska istraživanja*. 2018;31(1):997–1014. DOI: 10.1080/1331677X.2018.1436453
13. Shabani H., Misiri V., Kilaj D., Morina F. The impact of the tax revenue structure on the economic growth of the Republic of Kosovo. *European Journal of Sustainable Development*. 2022;11(2):51–68. DOI: 10.14207/ejsd.2022.v11n2p51
14. Coman A.C., Lupu D., Nuță F.M. The impact of public education spending on economic growth in Central and Eastern Europe. An ARDL approach with structural break. *Economic Research — Ekonomska Istraživanja*. 2023ж36(1):1261–1278. DOI: 10.1080/1331677X.2022.2086147
15. Anwar A., Sriyana J., Shidiqie J.S. The impact of government spending spillovers on regional economic growth. *Montenegrin Journal of Economics*. 2020;16(2):59–76. DOI: 10.14254/1800-5845/2020.16-2.5
16. Baiardi D., Profeta P., Puglisi R., Scabrosetti S. Tax policy and economic growth: does it really matter? *International Tax and Public Finance*. 2019;26(2):282–316. DOI: 10.1007/s10797-018-9494-3
17. Ratchawat C., Dheera-aumpon S. Tax revenue and economic growth in the ASEAN Economic Community member countries. *Applied Economics Journal*. 2018;25(1):35–49. DOI: 10.18196/jai.v23i1.13270

18. McNabb K. Tax structures and economic growth: New evidence from the government revenue dataset. *Journal of International Development*. 2018;30(2):173–205. DOI: 10.1002/jid.3345
19. Barro R. J. Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*. 1990;98(S 5):103–125. DOI: 10.1086/261726
20. Easterly W., Rebelo S. Fiscal policy and economic growth: An empirical investigation. *Journal of Monetary Economics*. 1993;32(3):417–458. DOI: 10.1016/0304-3932(93)90025-B
21. Agell J., Lindh T., Ohlsson H. Growth and the public sector: A critical review essay. *European Journal of Political Economy*. 1997;13(1):33–52. DOI: 10.1016/S 0176-2680(96)00031-6
22. Skinner J. S. Taxation and output growth: Evidence from African countries. NBER Working Paper. 1987;(2335). URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w2335/w2335.pdf
23. Arnold J. M., Brys B., Heady C., Johansson Å., Schweltnus C., Vartia L. Tax policy for economic recovery and growth. *The Economic Journal*. 2011;121(550): F59-F80. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2010.02415.x
24. Gemmell N., Kneller R., Sanz I. The timing and persistence of fiscal policy impacts on growth: Evidence from OECD countries. *The Economic Journal*. 2011;121(550): F33-F58. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2010.02414.x
25. Alinaghi N., Reed W. R. Taxes and economic growth in OECD countries: A meta-analysis. *Public Finance Review*. 2021;49(1):3–40. DOI: 10.1177/1091142120961775
26. Dahlby B., Ferede E. Corporate income tax and economic growth: Further evidence from Canadian provinces. *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*. 2021;77(1):59–82. DOI: 10.1628/fa-2021-0002
27. King R. G., Rebelo S. Public policy and economic growth: Developing neoclassical implications. *Journal of Political Economy*. 1990;98(S 5):126–150. DOI: 10.1086/261727
28. Kneller R. A., Misch F. What does ex-post evidence tell us about the output effects of future tax reforms? ZEW Discussion Papers. 2011;(029). URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/44988/1/656497912.pdf>
29. Acosta-Ormaechea S., Sola S., Yoo J. Tax composition and growth: A broad cross-country perspective. *German Economic Review*. 2019;20(4): e70-e106. DOI: 10.1111/geer.12156
30. Neog Y., Gaur A. K. Tax structure and economic growth in India: Insights from ARDL model. *Indian Growth and Development Review*. 2020;13(3):589–605. DOI: 10.1108/IGDR-05-2019-0048

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Мариам Амбарцумовна Восканян — доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и финансов, Российско-Армянский университет, Ереван, Армения
Mariam A. Voskanyan — Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Head of the Department of Economics and Finance, Russian-Armenian University, Yerevan, Armenia
<https://orcid.org/0000-0002-5417-6648>
mariam.voskanyan@rau.am



Ани Гамлетовна Галстян — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов, Российско-Армянский университет, Ереван, Армения
Ani G. Galstyan — PhD (Econ.), Assoc. Prof., Department of Economics and Finance, Russian-Armenian University, Yerevan, Armenia
<https://orcid.org/0000-0002-7800-7232>
 Автор для корреспонденции / Corresponding author:
ani.galstyan@rau.am

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
 Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 13.07.2022; после рецензирования 27.07.2022; принята к публикации 06.08.2022.
 Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
 The article was submitted on 13.07.2022; revised on 27.07.2022 and accepted for publication on 06.08.2022.
 The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-118-130

УДК 33.336.66(045)

JEL G12, O16, O34

Концептуальная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов

О.В. Лосева, М.А. Федотова, Н.М. Абдикеев

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Объектом исследования выступают цифровые интеллектуальные активы для целей стоимостной оценки и коммерциализации. **Предметом исследования** является концептуальная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов, отражающая нормативно-правовую базу, объекты, субъекты, принципы, подходы и методы оценки в целях вовлечения в гражданский оборот. **Актуальность** исследования связана с развитием цифровой экономики и возникающими новыми видами цифровых активов, в том числе цифровых интеллектуальных активов, что требует их идентификации и формирования теоретико-методологического базиса стоимостной оценки. **Цель** исследования заключается в построении концептуальной модели оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов для последующей коммерциализации с учетом выявленных идентификационных характеристик, обоснованных принципов, факторов, подходов и методического инструментария. Используются **методы** сравнительного анализа, обобщения, классификации, логического, семантического и функционального моделирования, стоимостной оценки. Проанализированы тенденции цифровизации экономики, определены идентификационные признаки цифровых интеллектуальных активов на основе изучения понятий «цифровой актив», «интеллектуальный актив», «объект стоимостной оценки». Предложена семантическая модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов, иллюстрирующая взаимосвязь ее концептуальных элементов. Построена процессно-функциональная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов в нотации IDEF0. Сделан **вывод** о том, что цифровые интеллектуальные активы как объекты стоимостной оценки в условиях действующего нормативно-правового регулирования представляют собой: 1) результаты интеллектуальной деятельности, созданные с применением цифровых технологий, на которые зафиксированы цифровые права в информационной системе в форме NFT-токенов; 2) цифровые права на использование объектов интеллектуальной собственности, существующих в цифровой или иной форме. Их стоимость может определяться методом аналогов, методом дисконтированных денежных потоков или методом стоимости создания в зависимости от цели оценки, выявленных факторов и с учетом принципов оценки.

Ключевые слова: цифровые интеллектуальные активы; семантическая модель; функциональная модель; стоимость; коммерциализация; подходы и методы стоимостной оценки

Для цитирования: Лосева О.В., Федотова М.А., Абдикеев Н.М. Концептуальная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):118-130. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-118-130

ORIGINAL PAPER

A Conceptual Model for Evaluating Digital Intellectual Assets

O.V. Loseva, M.A. Fedotova, N.M. Abdikeev

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The **object** of the study is the valuation and commercialization of digital intellectual assets. The **subject** of the study is a conceptual model for assessing the value of digital intellectual assets, reflecting the regulatory framework, objects, subjects, principles, approaches and methods of evaluation involved in civil turnover. The **relevance** of the study is related to the development of the digital economy and emerging new types of digital assets, including digital intellectual assets, which require their identification and the formation of a theoretical and methodological basis for valuation. The **purpose** of the study is to build a conceptual model for estimating the value of digital intellectual assets for subsequent commercialization with consideration of the identified identification characteristics, substantiated principles, factors, approaches and methodological tools. The **methods** of comparative analysis, generalization, classification, logical, semantic and functional modeling, cost estimation are used in the paper. The trends of digitalization of the economy are analyzed, the identification features of digital intellectual assets are determined based on the study of the concepts of "digital asset", "intellectual asset", "object of valuation". A semantic model of the valuation of digital intellectual assets is

proposed, illustrating the relationship of its conceptual elements. A process-functional model for estimating the value of digital intellectual assets in IDEF0 notation is constructed. It is **concluded** that digital intellectual assets as objects of valuation in the conditions of the current regulatory regulation are: 1) the results of intellectual activity created with the use of digital technologies, for which digital rights are fixed in the information system in the form of NFT tokens; 2) digital rights to use intellectual property objects that exist in digital or other forms. Their cost can be determined by the method of analogues, the method of discounted cash flows or the cost of creation method, depending on the purpose of the assessment, the identified factors and taking into account the principles of evaluation.

Keywords: digital intellectual assets; semantic model; functional model; value; commercialization; approaches and methods of valuation

For citation: Loseva O.V., Fedotova M.A., Abdikeev N.M. A conceptual model for evaluating digital intellectual assets. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):118-130. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-118-130

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования цифровых интеллектуальных активов как объектов стоимостной оценки для целей коммерциализации обусловлена интенсификацией в последнее время процессов цифровизации всех сфер жизни общества как во всем мире, так и в Российской Федерации.

Если говорить о мировых тенденциях, то, по данным международного портала Statista¹, в 2023 г. выручка в сегменте цифровых активов достигнет 1 965,00 млн долл. США, а число пользователей в сегменте цифровых активов к 2027 г. составит 37 520 тыс. чел. По мнению аналитиков портала, рынки цифровых активов в ближайшие годы продолжат расти. Этому способствуют такие факторы, как активное внедрение цифровых технологий (прежде всего блокчейн), растущий интерес к децентрализованным финансам и популярность невзаимозаменяемых токенов. Однако, как и на любом развивающемся рынке, здесь также существуют риски и вызовы, связанные с неопределенностью в области правового регулирования и потенциальной волатильностью. Кроме того, функционирование рынка цифровых активов требует создания благоприятной цифровой среды — широкого внедрения цифровых технологий, развития цифровых компетенций населения и формирования научно-методической базы для управления новыми видами активов.

В России валовые затраты на цифровую экономику в 2021 г. составили 3,7% от ВВП страны, или 4848 млрд руб., что на 19% выше, чем в 2020 г. При этом внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг выросли до 2947 млрд руб., т.е. на 30,3%, а соответствующие затраты домашних хозяйств превысили 1900 млрд руб. Население в условиях цифровизации повседневной жизни все больше заинтересовано

в овладении соответствующими компетенциями. Ежедневно пользуются интернетом почти 82% российских граждан в возрасте 16–74 лет, в том числе для осуществления финансовых операций — 53%, для заказа товаров и услуг — 46,6%².

Развитие цифровых технологий в экономике и цифровых компетенций населения обеспечивает необходимую почву для использования новых цифровых активов, однако без соответствующего нормативно-правового регулирования их вовлечение в гражданский оборот с последующим извлечением выгод от владения невозможно.

Россией была выбрана модель прямого регулирования цифровых активов, предусматривающая выделение их в отдельный объект гражданского оборота с особым правовым статусом. В частности, были созданы правовые условия для выпуска и обращения новых цифровых инструментов — утилитарных цифровых прав (УЦП) и цифровых финансовых активов (ЦФА), которые могут выпускаться и обращаться в информационных системах с использованием технологии распределенных реестров. Под цифровыми утилитарными правами по смыслу Федерального закона от 02.08.2019 № 259-ФЗ³ понимаются цифровые права, включающие:

- право требовать передачи вещи (вещей);
- право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности;
- право требовать выполнения работ и (или) оказания услуг.

² Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневецкий К.О. и др., ред. Цифровая экономика: 2023: краткий стат. сб. М.: НИУ ВШЭ; 2023. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/802513326.pdf> (дата обращения: 07.05.2023).

³ Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». СЗРФ. 2019. № 31. Ст. 4418.20.

¹ URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/digital-assets/russia> (дата обращения: 07.05.2023).

По сути, приобретение утилитарных цифровых прав стало одним из способов инвестирования в цифровые активы, включая цифровые интеллектуальные активы с использованием различных инвестиционных, в том числе, краудфандинговых платформ. На фундаментальном уровне и в рамках специального регулирования законом установлено требование о наличии прямого (без участия посредников) доступа обладателя к своим цифровым правам с использованием информационных технологий (включая уникальный код для ЦФА), в том числе право получения информации о цифровых правах, которыми данное лицо обладает, а также возможности распоряжаться ими.

Ключевую роль в регулировании рынка цифровых активов сыграло принятие Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ⁴, который ввел понятие распределенного реестра, а также регулирование отношений, возникающих при выпуске, учете и обращении цифровых финансовых активов (ЦФА).

По мнению ряда экспертов, указанные нововведения приведут к тому, что российский рынок цифровых финансовых активов в 2023 г. составит более 1 трлн руб., а к 2028 г. вырастет до 3,5–4 трлн руб.⁵

Несмотря на то что в настоящий момент основная доля цифровых активов приходится на ЦФА, роль цифровых интеллектуальных активов (ЦИА) как объектов стоимостной оценки и коммерциализации также возрастает в связи с повышением значимости интеллектуальной собственности для конкурентоспособности российской экономики в целом и бизнеса в частности. До сих пор доля интеллектуальной собственности в ВВП страны крайне мала и выглядит незначительной на фоне роста доли интеллектуальной собственности в ВВП других стран. Между тем вопрос отнесения цифровых активов к ЦИА, являющимся объектами гражданского оборота, остается до конца нерешенным. Слабо изучены проблемы научно-теоретического обоснования стоимостной оценки данных активов. Это снижает потенциал коммерциализации ЦИА и увеличивает упущенную выгоду российских предпринимателей, что в итоге негативно сказывается на глобальной конкурентоспособности российской экономики в непростых геополитических условиях.

Таким образом, цель исследования заключается в разработке концептуальной модели оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов для последующей коммерциализации с учетом выявленных идентификационных характеристик, обоснованных принципов, факторов, подходов и методического инструментария. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- идентифицировать ключевые признаки цифровых интеллектуальных активов, выявить те ЦИА, которые могут являться объектами стоимостной оценки;
- определить субъекты, принципы, факторы, подходы и методы стоимостной оценки цифровых интеллектуальных активов для целей последующей коммерциализации;
- построить семантическую и функциональную модели оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Информационной базой для написания статьи послужили результаты собственного исследования, проведенного в 2022 г. в рамках первого этапа выполнения гранта РНФ на тему «Формирование концепции оценки и коммерциализации цифровых интеллектуальных активов» [1, 2], а также работы отечественных и зарубежных юристов, экономистов, IT-специалистов по соответствующей тематике, нормативно-правовые акты по регулированию цифровых имущественных отношений, объектов интеллектуальной собственности, оценочной деятельности, данные из открытых источников и специализированных сайтов, в том числе Минэкономразвития, Росстата, Роспатента, Банка России, деловых интернет-порталов и др.

Появление цифровых активов было бы невозможным без развития технологии блокчейна, в основе которой лежит протокол, впервые предложенный американским криптографом Дэвидом Чаумом в своей диссертации «Компьютерные системы, созданные, поддерживаемые и пользующиеся доверием взаимно подозрительных групп» [3]. Развивая эту идею исследователи, сосредоточившись на открывающихся коммерческих возможностях описанной технологии, большое внимание уделили применению блокчейна для финансовых рынков, банков, IT-компаний, компаний реального сектора, игрового бизнеса и даже государственных кадастров и персонификации личных данных [4–6]. Наконец, российские и зарубежные ученые обратились к проблеме идентификации цифровых

⁴ Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». СЗРФ. 2020. № 31 (часть I). Ст. 5018.

⁵ URL: https://zakon.ru/blog/2023/03/31/intellektualnaya_sobstvennost_kak_cifrovy_e_finansovy_e_aktivy_cfa_informacionnoj_sistemy_centralnogo_ (дата обращения: 15.05.2023).

активов, прежде всего с точки зрения их правового регулирования [7–10]. В гораздо меньшей степени в российских и зарубежных источниках уделено внимание экономической сущности и видам цифровых активов. Например, в работе [11] дается следующее определение: «Цифровой актив — это виртуальный объект гражданского оборота, обладающий реальной финансовой стоимостью и обращающийся в распределенном реестре в виде уникального идентификатора». При этом в качестве видов цифровых активов перечислены криптовалюта, токены, а также «любой файл на компьютере, накопительном устройстве или веб-сайте и любой онлайн аккаунт или подписка». С таким делением сложно согласиться, поскольку не все файлы могут обращаться в распределенном реестре и обладать стоимостью. Растет число исследований зарубежных и российских авторов, посвященных цифровым нефинансовым активам — 3D-моделям [12, 13], цифровому искусству⁶ [14], NFT-токенам в сфере интеллектуальной собственности⁷ [15]. Однако работы, посвященные комплексному изучению цифровых интеллектуальных активов как объектов стоимостной оценки для целей коммерциализации, связанных с ними базовых категорий, раскрытию их специфических характеристик, практически отсутствуют. Для восполнения данного пробела были использованы методы сравнительного анализа, обобщения, классификации, логического, семантического и функционального моделирования, а также стоимостной оценки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цифровые интеллектуальные активы как объекты стоимостной оценки для целей коммерциализации

Для определения цифрового интеллектуального актива как объекта стоимостной оценки необходимо изучить соотношение понятий «цифровой актив», «интеллектуальный актив» и «объект стоимостной оценки».

Общим для всех указанных понятий является экономическая характеристика любого актива — способность приносить владельцу выгоду от реализации или использования, в том числе в форме дохода.

Цифровой актив (ЦА) и любой объект стоимостной оценки (ОСО) являются объектами гражданского (имущественного) оборота, поскольку определены в ГК РФ по итогам принятия Федерального закона от 18.03.2019 № 34-ФЗ⁸ и Федерального закона от 29.07.1998 № 135-ФЗ⁹ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Согласно действующему российскому законодательству под цифровыми активами понимаются следующие инструменты (рис. 1).

Важнейшим признаком цифрового актива является возможность его существования исключительно в нематериальной (электронной) форме. Цифровые активы, выпускаемые в блокчейне, могут не иметь никакой связи с реальными активами и ценности за пределами блокчейна, но при этом предоставлять их обладателю определенные права. Или, наоборот, они могут быть связаны с финансовыми и нефинансовыми активами и, например, резервироваться в традиционной учетной системе (депозитарий, кастодиан) или находиться на хранении у ответственных лиц.

Нематериальную форму имеют также результаты интеллектуальной деятельности, являющиеся объектами стоимостной оценки. Однако не любой интеллектуальный актив (ИА) является объектом гражданских прав. В частности, виртуальное (игровое) имущество, хотя и создано творческим трудом разработчика или самого игрока, в настоящий момент не имеет правового регулирования, при этом может приносить своему владельцу вполне реальный доход.

Отметим, что не являются предметом нашего исследования цифровые интеллектуальные активы, созданные искусственным интеллектом или с применением машинного обучения (Big Data) в силу неясности их правового статуса, а также интеллектуальные активы, не регулируемые как объекты интеллектуальной собственности, — научные открытия, неотчуждаемый человеческий интеллектуальный капитал в форме знаний, компетенций, опыта и пр.

По итогам проведенного анализа на рис. 2 представим соотношения искомых понятий в виде диаграммы Эйлера.

⁶ Mario 3D Modeling Costs — 5 Factors That Affect Project Pricing. URL: <https://www.cadcrowd.com/blog/3d-modeling-costs-5-factors-that-affect-project-pricing/> (дата обращения: 05.04.2023).

⁷ A World's Largest NFT Data Resource. Nonfungible.Com. URL: <https://nonfungible.com/market/history> (дата обращения: 01.05.2023).

⁸ Федеральный закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации» (о цифровых правах). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_320398/ (дата обращения: 16.05.2023).

⁹ Федеральный закон от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/ (дата обращения: 16.05.2023).



Рис. 1 / Fig. 1. Виды цифровых активов в российском законодательстве / Types of Digital Assets in Russian Legislation

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Из рис. 2 следует, что цифровой интеллектуальный актив обладает характеристиками всех трех составляющих элементов: имеет нематериальную природу как ИА, является объектом гражданского оборота как ЦА и ОСО, создан и функционирует как цифровой актив в информационной системе, в которой возможно установление права собственности и распоряжение цифровым правом без обращения к третьему лицу, приносит экономическую выгоду своему владельцу как любой актив. Другими словами, имеет экономическую, юридическую и технологическую сущности, проявляемые в информационной системе [1].

Поскольку ЦИА предполагают исключительное цифровое право на результаты интеллектуальной деятельности (объекты интеллектуальной собственности согласно ст. 1225 части IV ГК РФ), то их можно классифицировать как объекты интеллектуальной собственности: ЦИА авторского права (литературные и художественные произведения, программы для ЭВМ); ЦИА промышленной собственности (изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки и иные средства индивидуализации); специализированные ЦИА (ноу-хау, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем); сложные ЦИА, включающие несколько охраняемых

результатов интеллектуальной деятельности (аудиовизуальные произведения, мультимедийные продукты, базы данных и др.).

При этом следует выделить ЦИА, которые созданы и могут существовать исключительно в электронной (цифровой) форме, являясь уникальными объектами, при коммерциализации которых возможно лишь полное отчуждение права собственности. И здесь наиболее подходящей формой коммерциализации являются NFT-токены, представляющие собой цифровой сертификат, который выпускается в единственном экземпляре. Ярким примером таких активов являются объекты цифрового искусства (Digital Art — цифровая живопись, электронная музыка, компьютерная анимация и пр.), которые создаются с применением программных продуктов, а права на цифровые произведения авторы фиксируют через выпуск NFT-токена в блокчейне. В форме NFT-токенов также могут коммерциализироваться уникальные 3D-модели, аккаунты, контент сайтов (NFT-домены¹⁰), исполнения произведений, товар-

¹⁰ NFT-домен (невзаимозаменяемый домен) — это домен в общедоступном блокчейне, который позволяет пользователю иметь полное право собственности на свои сохраненные данные.

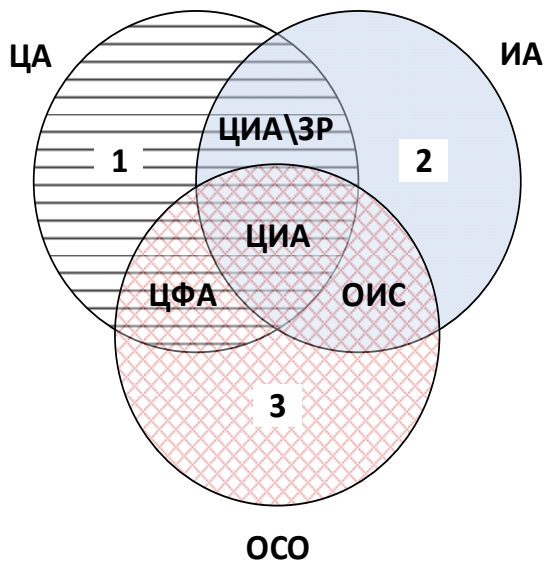


Рис. 2 / Fig. 2. Взаимоотношение понятий «цифровой актив», «интеллектуальный актив», «объект стоимостной оценки» / The Relationship Between the Concepts of “Digital Asset”, “Intellectual Asset”, “Object of Valuation”

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечания / Notes: ЦА – цифровые активы; ИА – интеллектуальные активы; ОСО – объекты стоимостной оценки; ЦИА – цифровые интеллектуальные активы; ОИС – объекты интеллектуальной собственности; ЦФА – цифровые финансовые активы; ЦИА\ЗР – цифровые интеллектуальные активы без законодательного регулирования; примеры необозначенных активов: 1 – цифровые валюты; 2 – научные открытия, интеллектуальный капитал работника; 3 – недвижимость и др. материальные объекты / DA – digital assets; IA – intellectual assets; VP – valuation objects; DIA – digital intellectual assets; IP – intellectual property; DFA – digital financial assets; DIAL – digital intellectual assets without legislative regulation. Examples of undeveloped assets: 1 – digital currencies; 2 – scientific discoveries, intellectual capital of the employee; 3 – real estate, etc. material objects.

ные знаки и прочие уникальные цифровые объекты интеллектуальной собственности, не имеющие материального «прототипа» (носителя) и/или не предполагающие «дробления» интеллектуальных прав при отчуждении, т.е. наличия одновременно нескольких собственников ЦИА.

Другие ЦИА, хотя и созданы в электронной форме, но могут иметь материальный прототип (те же 3D-модели, признанные объектом авторского права в силу своей оригинальности) или воплощаться на материальных носителях (компакт-дисках, флеш-накопителях, конструкторской документации и пр.). При этом правообладатели ЦИА заинтересованы в их коммерциализации

по типу простой (неисключительной) лицензии. В этом случае наиболее подходящей формой коммерциализации ЦИА являются токенизированные финансовые инструменты в форме цифровых утилитарных прав, предполагающих право требовать передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и (или) прав использования результатов интеллектуальной деятельности. Реализация данных прав также осуществляется с применением технологии распределенных реестров, что позволяет участникам рынка цифровых активов получить определенные положительные эффекты и выгоды (рис. 3).

Необходимо различать результаты интеллектуальной деятельности в цифровой форме, которые могут быть отнесены к ЦИА при фиксации цифровых прав на них в информационной системе, и оцифрованные данные (копии материальных аналогов). Последние могут стать, например, NFT-токеном, содержащим копию известной картины и удостоверяющим цифровое право владельца на эту копию, но не цифровым интеллектуальным активом, поскольку «оцифровка» не является творческим трудом.

Таким образом, для цели нашего исследования к объектам стоимостной оценки могут быть отнесены все ЦИА с выявленными выше характеристиками, т.е. являющиеся объектами интеллектуальной собственности, способные к гражданскому обороту, на которые установлены цифровые права в информационной системе, функционирующей на базе технологии распределенных реестров.

Данная трактовка объединяет ЦИА двух видов (рис. 4):

1) ОИС в цифровой форме, созданные и обращающиеся исключительно в информационной системе в форме NFT-токенов, т.е. являющиеся цифровым имуществом и относящиеся к иным объектам гражданских прав, в отношении которых законодательством Российской Федерации установлена возможность их участия в гражданском обороте;

2) остальные виды ОИС в цифровой или иной форме, на которые зафиксированы цифровые права в информационной системе посредством выпуска цифровых сертификатов (NFT-токенов, утилитарных цифровых прав), лишь удостоверяющие право собственника на конкретный ОИС или право на его использование (по аналогии с лицензионным договором) и не порождающие новый объект гражданских прав в форме цифрового имущества, т.е. являющиеся цифровыми правами на использование



Рис. 3 / Fig. 3. Преимущества применения технологии распределенного реестра для рынка цифровых интеллектуальных активов / Advantages of Using Distributed Registry Technology for the Digital Intellectual Assets Market

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

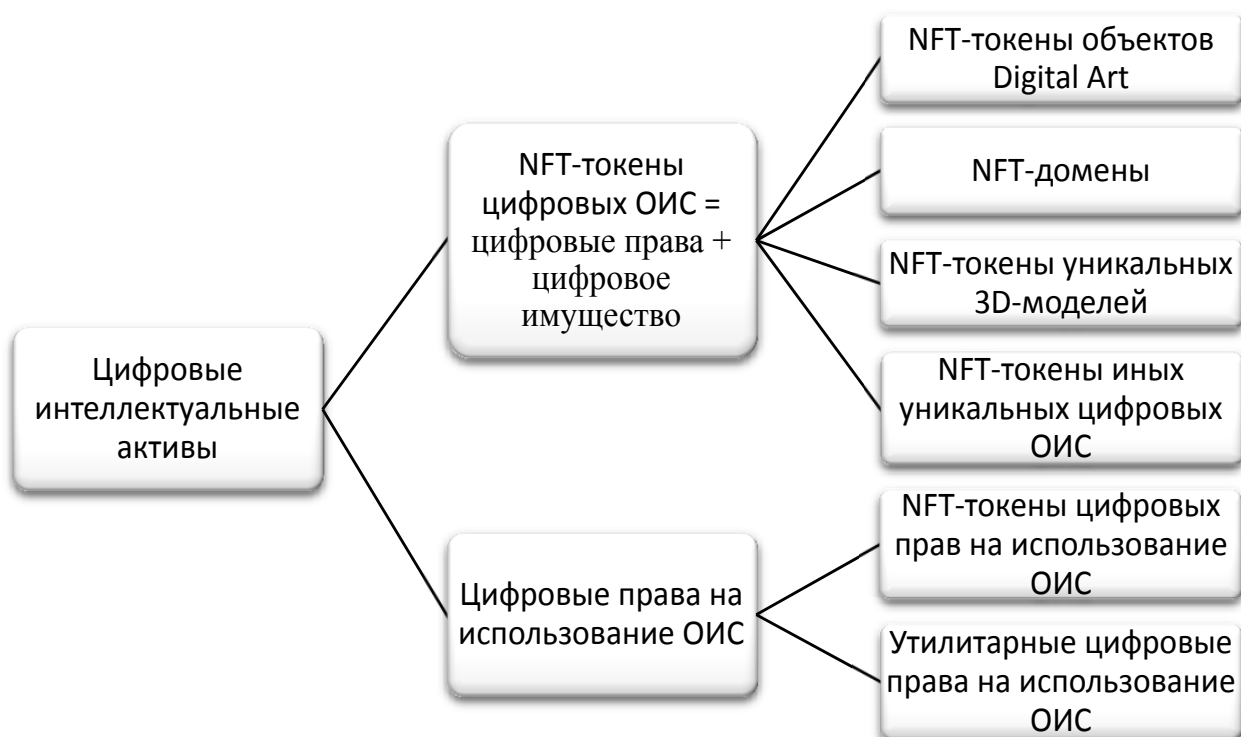


Рис. 4 / Fig. 4. Виды цифровых интеллектуальных активов, являющихся объектами стоимостной оценки / Types of Digital Intellectual Assets as Valuation Objects

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

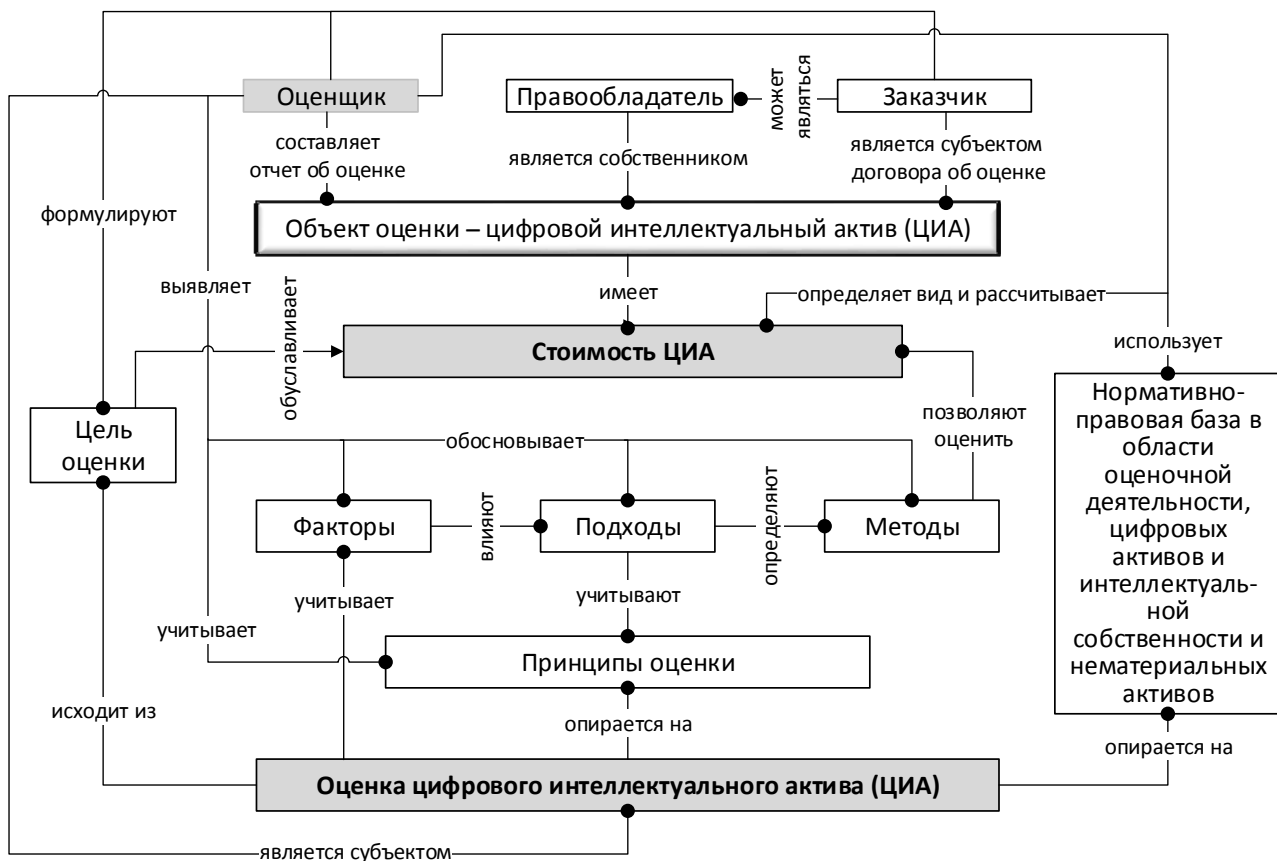


Рис. 5 / Fig. 5. Концептуально-семантическая модель оценки цифровых интеллектуальных активов / Semantic Model for Evaluating Digital Intellectual Assets

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

ОИС и, следовательно, объектами оценки в соответствии с новым ФСО № XI¹¹.

Построение концептуальной модели оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов

Концептуальная модель оценки стоимости ЦИА опирается на базовые категории оценочной деятельности и должна раскрывать субъекты оценки, цели оценки, виды и факторы стоимости, принципы, подходы и методический инструментарий стоимостной оценки с учетом специфики оцениваемого объекта, т. е. представлять собой некую семантическую сеть, описывающую взаимосвязи между указанными категориями. С другой стороны, поскольку оценка является процессом, то логично представить его в форме функциональной модели, например в нотации IDEF0.

¹¹ Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2022 № 659 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов (ФСО XI)»». URL: https://smao.ru/files/content/FSO/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_30.11.2022_n_659_fso_xi.pdf (дата обращения: 01.06.2023).

Концептуально-семантическая модель оценки ЦИА, отражающая связь между объектом, субъектом и процессом оценки, представлена на рис. 5.

Основная задача оценщика — определить на основе профессионального суждения стоимость ЦИА в зависимости от цели оценки, формулируемой совместно с заказчиком, который может одновременно являться и собственником ЦИА. Для решения данной задачи оценщику необходимо, опираясь на принципы оценки и нормативно-правовую базу в области оценочной деятельности, цифровых активов и интеллектуальной собственности, определить вид стоимости ЦИА, выявить факторы, влияющие на стоимость ЦИА, обосновать применение подходов и методов к оценке ЦИА, рассчитать стоимость ЦИА и составить отчет об оценке ЦИА. Процессно-функциональная модель решения данной задачи представлена в нотации IDEF0 на рис. 6.

Рассмотрим подробнее основные элементы указанных моделей (рис. 7).

На рис. 8 приведены возможные варианты целей оценки ЦИА с соответствующими видами стоимости, применяемыми подходами и методами оценки.

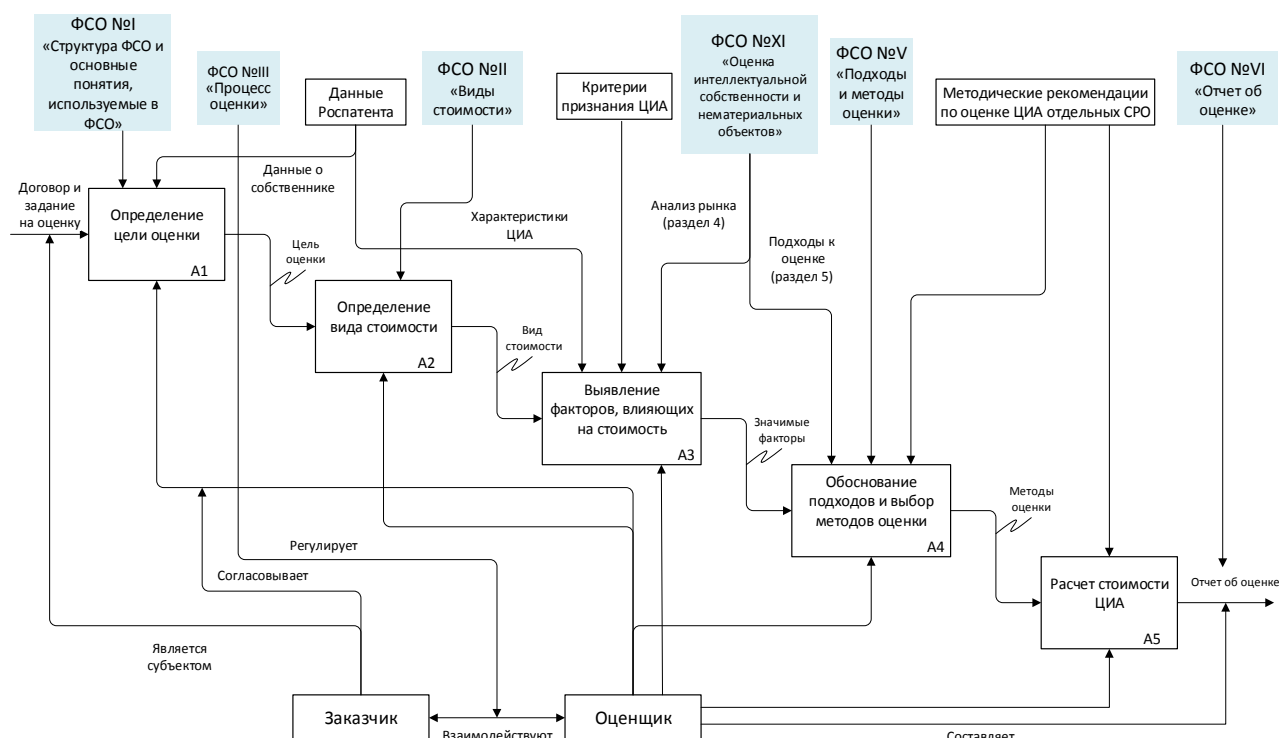


Рис. 6 / Fig. 6. Процессно-функциональная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов / Process-Functional Model of Valuation of Digital Intellectual Assets

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

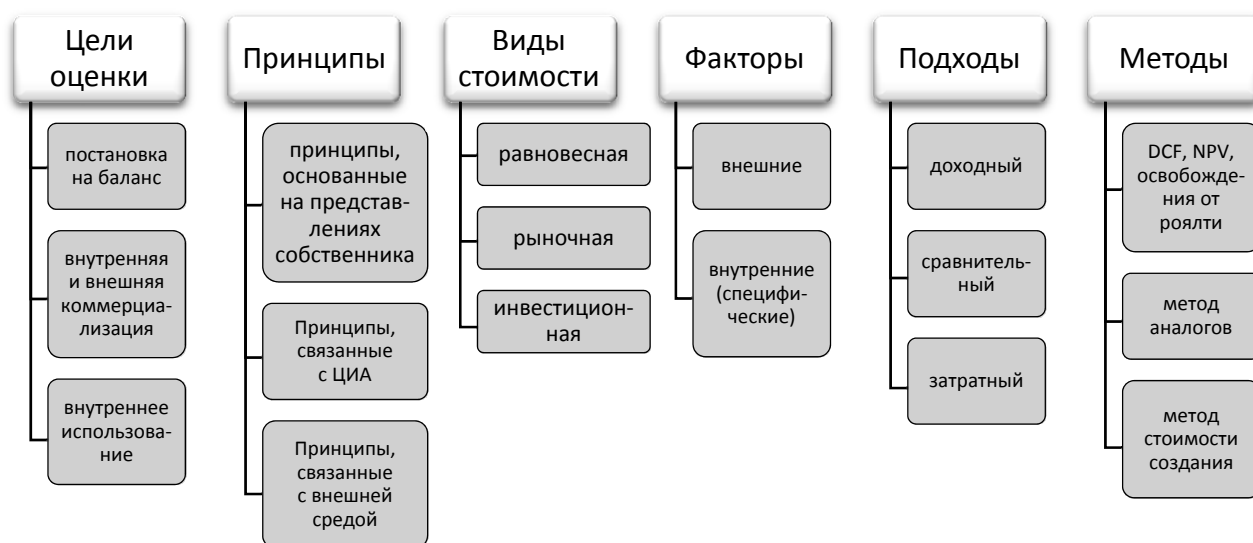


Рис. 7 / Fig. 7. Базовые элементы концептуальной модели ЦИА / Basic Elements of the DIA Conceptual Model

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Рассмотрим применение концептуальных положений к оценке стоимости ЦИА на условном примере. Допустим, что IT-компания необходимо поднять рейтинг или привлечь дополнительных игроков в созданную ранее компьютерную игру для увеличения доходов от продаж. С этой целью может рассматриваться приобретение уникальной 3D-модели автомашины

для ее использования в качестве нового персонажа игры. В данном случае целью оценки является извлечение выгоды от внутреннего использования при заданных инвестиционных целях, следовательно, вид стоимости — инвестиционная (если учитываются конкретные особенности сделки, то — равновесная стоимость). Используется доходный подход и метод



Рис. 8 / Fig. 8. Связь целей оценки стоимости ЦИА, видов стоимости, подходов и методов /
Relation of the Objectives of the DIA Cost Assessment, Types of Cost, Approaches and Methods

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

чистой приведенной стоимости (NPV), где в качестве первоначальных инвестиций будут выступать затраты на приобретение NFT-токена с выбранной моделью автомашины или приобретение прав на использование цифровой модели на цифровой платформе, а также затраты на введение персонажа в компьютерную игру. Будущие денежные потоки получим, оценив прирост доходов и риски от использования нового компьютерного персонажа с учетом макроэкономических факторов, а также внутренних факторов, характеризующих объем прав на ЦИА и специфические факторы для цифровой 3D-модели:

- Animated (статичная или анимированная модель) — при использовании анимации существенно возрастает итоговое время выполнения работы, а следовательно, и стоимость модели;
- Rigged (внутренний «скелет») — для моделей с анимацией создается отдельная система управления объектом, что повышает их стоимость;
- VR-модели (виртуальная реальность) / AR-модели (дополненная реальность) / Poly (полигональные модели) — качество прорисовки снижается при переходе по цепочке моделей;
- PBR (физически корректный рендеринг) — отражает качество взаимодействия света с моделью;
- Textures (текстуры модели) — различные варианты выбора возможных текстур повышают стоимость модели;
- Materials (материалы модели) — различные варианты выбора возможных материалов повышают стоимость модели.

Если потоки доходов от внедрения цифровой модели в компьютерную игру сложно спрогнозировать, то можно воспользоваться сравнительным подходом и найти подходящие аналоги модели, пользуясь открытыми данными различных цифровых площадок.

Результат оценки выражается в рублях или иной валюте в соответствии с заданием на оценку с указанием эквивалента в рублях и может быть представлен в виде числа, интервала значений, являться результатом математического округления.

Определив теоретический базис и концептуальную модель оценки цифровых интеллектуальных активов, в дальнейшем необходимо перейти к методическим рекомендациям по оценке стоимости конкретных видов ЦИА с учетом специфических факторов, характерных для того или иного цифрового имущества. Что касается оценки цифровых прав на использование ОИС, то оценка стоимости таких прав может производиться по аналогии с оценкой цены лицензионных договоров с поправками на риски передачи цифровых прав в информационной системе.

Выводы

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Цифровые интеллектуальные активы представляют собой цифровые права на результаты интеллектуальной деятельности, которые зафиксированы в информационной системе. Они

обладают экономической, правовой и технологической сущностями, проявляя свою ценность при обращении в системе распределенного реестра.

2. Не все цифровые интеллектуальные активы можно отнести к объектам гражданского оборота в силу отсутствия в настоящий момент оснований для их правового регулирования (например, виртуальное игровое имущество). ЦИА, не являющиеся объектами гражданского оборота, не подлежат стоимостной оценке.

3. В качестве объектов стоимостной оценки с учетом действующих норм правового регулирования могут выступать: 1) объекты интеллектуальной собственности в цифровой форме, представляющие собой NFT-токен, который включает в себя как сам ЦИА, так и сведения о собственнике и права на данный актив (объекты Digital Art, NFT-домены и пр.); 2) права на использование объектов интеллектуальной соб-

ственности, зафиксированные как NFT-токены или цифровые утилитарные права в информационной системе.

4. Концептуальная модель оценки стоимости цифровых интеллектуальных активов представляет собой семантическую (смысловую) взаимосвязь базовых категорий оценки (субъектов, целей, принципов, факторов, подходов и методов), а также функциональное описание процесса определения стоимости ЦИА в соответствии с нормативно-правовой базой оценочной деятельности. Возможными видами стоимости ЦИА в зависимости от целей оценки являются: равновесная, рыночная и инвестиционная.

5. Дальнейшими направлениями исследования в отношении ЦИА могут стать методические рекомендации по оценке и коммерциализации конкретных видов цифровых интеллектуальных активов с учетом их специфических признаков и стоимостных факторов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья выполнена в рамках исследований по гранту Российского научного фонда (№ 22-28-01473) на тему «Формирование концепции оценки и коммерциализации цифровых интеллектуальных активов». Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was carried out within the framework of research under a grant from the Russian Science Foundation (№ 22-28-01473) on the topic "Formation of the concept of evaluation and commercialization of digital intellectual assets". Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лосева О.В. Виды и классификация цифровых активов для целей стоимостной оценки. *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2022;(2):45–57. DOI: 10.24412/2072–4098–2022–2245–45–57
2. Лосева О.В., Косорукова И.В., Федотова М.А., Тазикина Т.В., Абдикеев Н.М. Оценка стоимости цифровых интеллектуальных активов: принципы, факторы, подходы и методы. *Финансы: теория и практика*. 2022;26(4):6–28. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–26–4–6–28
3. Sherman A. T., Javani F., Zhang H., Golaszewski E. On the origins and variations of blockchain technologies. *IEEE Security & Privacy*. 2019;17(1):72–77. DOI: 10.1109/MSEC.2019.2893730
4. Narayanan A., Bonneau J., Felten J. et al. Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2016. 336 p.
5. Iansiti M., Lakhani K. R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. 2017;(Jan.-Feb.). URL: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/the_truth_about_blockchain.pdf
6. Pawlak M., Guziur J., Poniszewska-Marańda A. Voting process with blockchain technology: Auditable blockchain voting system. In: Xhafa F., Barolli L., Greguš M., eds. *Advances in intelligent networking and collaborative systems (INCoS 2018)*. Cham: Springer-Verlag; 2018:233–244. (Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. Vol. 23). DOI: 10.1007/978–3–319–98557–2_21
7. Ruan K. Digital asset valuation and cyber risk measurement: Principles of cybernomics. London: Academic Press; 2019. 200 p.
8. Арнаутов Д.Р., Ерохина М.Г. Цифровые активы в системе российского права. *Российский юридический журнал*. 2019;(4):148–157.
9. Василевская Л.Ю. Токен как новый объект гражданских прав: проблемы юридической квалификации цифрового права. *Актуальные проблемы российского права*. 2019;(5):111–119. DOI: 10.17803/1994–1471.2019.102.5.111–119

10. Кирсанова Е.Е. Аккаунт как объект гражданских прав. *Вестник арбитражной практики*. 2020;(2):44–48.
11. Навальный А.А., Алексеева Е.В. Понятие и виды цифровых активов. *Новый юридический вестник*. 2021;(4):10–12. URL: <https://moluch.ru/th/9/archive/194/6149/> (дата обращения: 27.05.2023).
12. Плясова С.В. 3D-модель как объект оценки. Цифровой объект оценки. 25 лет оценочной деятельности в Российской Федерации: траектория развития. Мат. 10-й Междунар. науч.-практ. конф. М.: Университет «Синергия»; 2019:66–72.
13. Блинова У.Ю., Рожкова Н.К., Рожкова Д.Ю. Феномен NFT (non-fungible tokens) как объекта бухгалтерского учета. *Вестник университета (Государственный университет управления)*. 2021;(11):103–109. DOI: 10.26425/1816–4277–2021–11–103–109
14. Ванцовская А.А. Цифровое искусство на блокчейне и NFT-рынок. *StudNet*. 2021;4(7):25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-iskusstvo-na-blokcheyne-i-nft-rynok> (дата обращения: 01.05.2023).
15. Шомахов А.Р. NFT и права интеллектуальной собственности: экономико-правовой аспект. Актуальные проблемы частного права в Российской Федерации: сб. тр. IV ежегод. Всерос. студ. науч.-практ. конф. Симферополь: Изд-во Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского; 2021:282–286.

REFERENCES

1. Loseva O.V. Types and classification of digital assets for valuation purposes. *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii = Property Relations in the Russian Federation*. 2022;(2):45–57. (In Russ.). DOI: 10.24412/2072–4098–2022–2245–45–57
2. Loseva O.V., Kosorukova I.V., Fedotova M.A., Tazikhina T.V., Abdikeev N.M. Valuation of digital intellectual assets: Principles, factors, approaches and methods. *Finance: Theory and Practice*. 2022;26(4):6–28. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–26–4–6–28
3. Sherman A.T., Javani F., Zhang H., Golaszewski E. On the origins and variations of blockchain technologies. *IEEE Security & Privacy*. 2019;17(1):72–77. DOI: 10.1109/MSEC.2019.2893730
4. Narayanan A., Bonneau J., Felten J. et al. Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2016. 336 p.
5. Iansiti M., Lakhani K.R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. 2017;(Jan.-Feb.). URL: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/the_truth_about_blockchain.pdf
6. Pawlak M., Guziur J., Poniszewska-Marańda A. Voting process with blockchain technology: Auditable blockchain voting system. In: Xhafa F., Barolli L., Greguš M., eds. *Advances in intelligent networking and collaborative systems (INCoS 2018)*. Cham: Springer-Verlag; 2018:233–244. (Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. Vol. 23). DOI: 10.1007/978–3–319–98557–2_21
7. Ruan K. Digital asset valuation and cyber risk measurement: Principles of cybernomics. London: Academic Press; 2019. 200 p.
8. Arnautov D.R., Erokhina M.G. Digital assets in the Russian law system. *Rossiiskii yuridicheskii zhurnal = Russian Juridical Journal*. 2019;(4):148–157. (In Russ.).
9. Vasilevskaya L. Yu. Token as a new civil rights object: Issues of legal qualification of digital law. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava = Actual Problems of Russian Law*. 2019;(5):111–119. (In Russ.). DOI: 10.17803/1994–1471.2019.102.5.111–119
10. Kirsanova E.E. Account as an object of civil rights. *Vestnik arbitrazhnoi praktiki*. 2020;(2):44–48. (In Russ.).
11. Naval'nyi A.A., Alekseeva E.V. The concept and types of digital assets. *Novyi yuridicheskii vestnik*. 2021;(4):10–12. URL: <https://moluch.ru/th/9/archive/194/6149/> (accessed on 27.05.2023). (In Russ.).
12. Plyasova S.V. 3D-model as an object of evaluation. Digital object of evaluation. In: 25 Years of evaluation activity in the Russian Federation: Development trajectory. Proc. 10th Int. sci.-pract. conf. Moscow: Synergy University; 2019:66–72. (In Russ.).
13. Blinova U. Yu., Rozhkova N. K., Rozhkova D. Yu. The phenomenon of NFT (non-fungible tokens) as an accounting entity. *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)*. 2021;(11):103–109. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816–4277–2021–11–103–109
14. Vantsovskaya A.A. Digital art on blockchain and NFT market. *StudNet*. 2021;4(7):25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-iskusstvo-na-blokcheyne-i-nft-rynok> (accessed on 01.05.2023). (In Russ.).
15. Shomakhov A.R. NFT and intellectual property rights: Economic and legal aspect. In: Actual problems of private law in the Russian Federation. Proc. 4th Annu. All-Russ. student sci.-pract. conf. Simferopol: V.I. Vernadsky Crimean Federal University; 2021:282–286. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Ольга Владиславовна Лосева — доктор экономических наук, доцент, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

Ol'ga V. Loseva — Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Prof. of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-5241-0728>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:

ovloseva@fa.ru



Марина Алексеевна Федотова — доктор экономических наук, профессор, заместитель научного руководителя, Финансовый университет, Москва, Россия

Marina A. Fedotova — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Deputy Scientific Director, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-4862-5440>

MFedotova@fa.ru



Нияз Мустякимович Абдикеев — доктор технических наук, профессор, директор Института финансово-промышленной политики факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет, Москва, Россия

Niyaz M. Abdikeev — Dr. Sci. (Engin.), Prof., Director of the Institute of Financial and Industrial Policy of the Faculty of Economics and Business, Financial University, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-5999-0542>

nabdikeev@fa.ru

Заявленный вклад авторов:

О.В. Лосева — сущность и классификация цифровых интеллектуальных активов как объектов стоимостной оценки, определение принципов, факторов, подходов и методов оценки, разработка моделей оценки.

М.А. Федотова — постановка проблемы, разработка концепции статьи.

Н.М. Абдикеев — анализ литературы, графическое представление моделей и результатов.

Authors' declared contributions:

O. V. Loseva — the essence and classification of digital intellectual assets as objects of valuation, definition of principles, factors, approaches and methods of valuation, development of valuation models.

M. A. Fedotova — statement of the problem, development of the concept of the article.

N. M. Abdikeev — literature analysis, graphical representation of models and results.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 12.04.2023; после рецензирования 12.05.2023; принята к публикации 27.05.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 12.04.2023; revised on 12.05.2023 and accepted for publication on 27.05.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-131-141
JEL M14

Is There Any Impact of CSR on Financial Performance? Evidence from Indian Firms

R.K. Sawhney^a, P. Goel^b, S. Bhardwaj^c

^a Amity University, Noida, Uttar Pradesh, India; University of Delhi, Delhi, India;

^b Amity College of Commerce and Finance, Noida, Uttar Pradesh, India;

^c MIT University, Moradabad, Uttar Pradesh, India

ABSTRACT

The sceptical attitude towards linking corporate social responsibility (CSR) and corporate financial performance (CFP) forms the basis of this study. The available literature concentrates only on the positive side of CSR activities and benefits derived from them. The Companies Act, 2013, has made it mandatory for Indian companies of a certain turnover and profit to use 2% of their profits from the past three years on CSR activities. Given this background, this study examines the impact of CSR on the financial performance of the business itself. The economic legitimacy of CSR is also probed, that is, does CSR have a positive economic impact? For this examination, the Pearson Fixed effects panel regression analysis was performed on Nifty 50 companies during the period 2010–2018. Data regarding financial performance variables was obtained from Prowess IQ database. The CSR data was collected from the companies' annual reports and content analysis was done using NVIVO software. The results of the study provide insights into the corporate response to the mandatory requirement of CSR activities and their impact on the company's financial performance. The results of the study conclude that there is no significant influence of CSR on the financial performance of Indian companies.

Keywords: corporate social responsibility; corporate finance; India; financial performance

For citation: Sawhney R.K., Goel P., Bhardwaj S. Is there any impact of CSR on financial performance? Evidence from Indian firms. *Theory and Practice*. 2023;27(4):131-141. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-131-141

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Влияет ли корпоративная социальная ответственность на финансовые показатели? Данные по индийским компаниям

Р.К. Савни^а, П. Гоэл^б, С. Бхардвадж^с

^а Университет Амита, Нойда, Уттар-Прадеш, Индия; Университет Дели, Дели, Индия;

^б Колледж коммерции и финансов Амита, Нойда, Уттар-Прадеш, Индия;

^с Технологический институт Морадабада, Морадабад, Уттар-Прадеш, Индия

АННОТАЦИЯ

Скептическое отношение к взаимосвязи корпоративной социальной ответственности (КСО) и корпоративных финансовых показателей (КФП) составляет основу данного исследования. Существующая литература сосредоточена только на положительной стороне деятельности КСО и выгодах, получаемых от нее. В соответствии с Законом о компаниях 2013 г. индийские компании с определенным оборотом и прибылью за последние три года обязаны использовать 2% от своей прибыли для осуществления деятельности в области КСО. Учитывая этот факт, **цель** данного исследования — определить влияние КСО на финансовые показатели самого бизнеса. Также исследуется экономическая легитимность КСО, т.е. имеет ли КСО положительный экономический эффект. Для этого был проведен панельный регрессионный анализ Пирсона с фиксированными эффектами на примере компаний Nifty 50 за период 2010–2018 гг. Данные о переменных финансовых показателях получены из базы данных Prowess IQ. Данные о КСО собраны из годовых отчетов компаний, а контент-анализ проводился с помощью программного обеспечения NVIVO. Результаты исследования дают представление о реакции корпораций на обязательные требования о проведении мероприятий КСО и их влиянии на финансовые показатели компании. Результаты исследования показывают отсутствие существенного влияния КСО на финансовые показатели индийских компаний.

Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность; корпоративные финансы; Индия; финансовые показатели

Для цитирования: Sawhney R.K., Goel P., Bhardwaj S. Is there any impact of CSR on financial performance? Evidence from Indian firms. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):131-141. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-131-141

INTRODUCTION

Sustained financial inequality, environmental destruction, social exclusion, situational collapse and business and political corruption and scandals [1–5] have pushed all the stakeholders such as investors, suppliers, customers, government and the public towards instituting a mechanism that leads to inclusive growth of the economy. For business organisations to achieve success, there is a need to protect and promote the interests of all stakeholders [6]. Maximising shareholder wealth as the ultimate goal of the corporation is being questioned. This goal is being criticised on the grounds that it is not sustainable, inclusive, ethical or democratic [7–10]. Now, there is continuous pressure on corporations to justify their acts by generating value for investors and simultaneously contributing to social good [11].

Corporate social responsibility (CSR) is contextual, which varies by country, economic systems and institutional pressures. Firms operating in developed nations or firms with multinational operations tend to make more disclosure about their CSR activities [12]. The country's economic system also influences the type and quantum of CSR disclosures. In some countries, CSR disclosures are voluntary (e.g., the United States). Countries such as Malaysia in 2007 and Sweden, Denmark and China in 2008 have made CSR disclosure mandatory [6, 13, 14]. Even within Asia, CSR is largely normative. It's strategic in Korea, but in Japan, CSR is viewed as social cohesion and follows the stakeholder value system. In India, CSR has been made mandatory by The Companies Act, 2013, for companies of a certain revenue and profit, making it the first country to implement the mandate on both CSR reporting and expenditure.

To the best of the authors' knowledge, no systematic study has been conducted to measure CSR disclosures in a scientific manner and relate them to financial performance. This study provides an innovative methodology to measure CSR performance. In this study, CSR disclosure scores are calculated by the author through content analysis using NVIVO software. Secondly, this study uses both qualitative measures (CSR disclosure) and quantitative measures (CSR expenditure) in order to study the proposed linkage. Till now, no study has taken both measures of CSR into consideration simultaneously. Financial performance is measured through both market- and accounting-based measures. Thus, this study provides a robust estimation of the probable linkage between corporate social responsibility and financial performance.

Objective: To measure the impact of CSR on corporate financial performance of the Indian firms.

The study is based on the following theoretical framework (Fig.).

The structure of the paper is as follows: the next section covers a review of the literature; on the basis of the review, the subsequent section explains the research methodology adopted for the study; the findings and results are explained in the following section; and in the last section, the results of the analysis are discussed in light of existing literature and theories to put forward the conclusion of the study.

REVIEW OF LITERATURE

Many countries, for example, Denmark in 1995, Belgium in 1996, the UK in 1999, Norway and Sweden and the United States in 2002, have passed legislation requiring companies to report CSR activities [15]. In 2013, India issued rules as part of The Companies Act, 2013, requiring companies with a certain revenue and profit to report their CSR activities in their annual financial reports. India also became the first country to mandate companies to compulsorily invest about 2% of the average net profits of preceding three years in CSR activities. However, in India, both CSR expenditure and disclosure are mandatory whereas in other countries only disclosure is mandatory if they are incurring any CSR expenditure [16].

Many empirical studies have examined the impact of CSR on financial performance. However, no concrete conclusions can be drawn. Woon Leong Lin in 2019 also pointed at inconsistent and unclear outcomes of the previous study with respect to relationship between CSR and corporate financial performance (CFP). CSR as a concept still lacks the boundaries, conceptual determinants and expectations of CSR–CFP relationship [17].

Previous studies [16] are based on the premise that the relationship between CSR disclosure and earnings management is contextual and depends more on the legal environment than ethical aspects. Stakeholder theory supports a positive relationship between CSR and CFP [18]. The perspective that CSR enhances the reputation of the company due to its low implicit cost, leading to better financial performance, has been put forth by some researchers. Moreover, CSR engagements by companies give them a competitive advantage, paving the way for higher financial performance [19]. Social activities will increase the chances of the firm's long-term survival, which will be positively perceived by the stock market, leading to greater value for firms. Slack management theory supports a positive relationship between CSR and CFP, with causality directing from financial performance to CSR. In other words, CFP has a positive impact on CSR

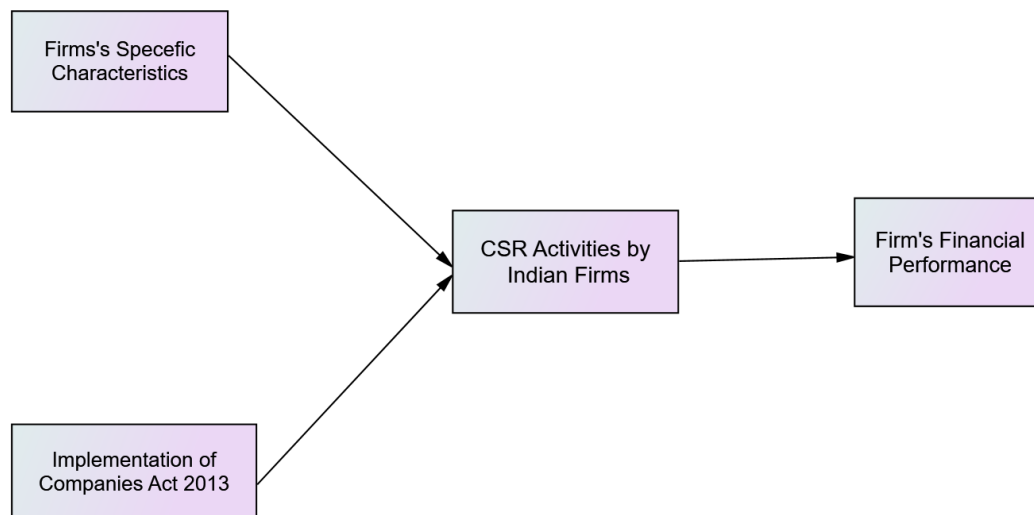


Fig. Theoretical Foundations of Study

Source: Compiled by the authors.

activities. It is argued that those companies that have free resources are the ones that invest more in CSR activities. Thus, CSR quantum depends upon the buffer resources available to the company [20]. Improved employee satisfaction and morale among employees and goodwill of the firm by customers will add to the benefits of CSR more in comparison to cost associated with it, leading to a positive relationship between CSR and CFP [18].

Economic analysis of the competitive markets shows that no relationship or a neutral relationship exists between CSR and CFP. In this model, CSR leads to cost, which is equal to the benefits received due to CSR by companies. Thus, cost and benefit relating to CSR leads to equilibrium, causing no relationship between CSR and CFP.

RESEARCH METHODOLOGY

Nifty 50 is one of the benchmark indices covering companies across 12 sectors and the companies included in the indices form the sample of the study. The study period is between 2010–2011 and 2017–2018. This time span is selected as it covers both the pre-mandatory CSR period (2010–2014) as well as the post-mandatory CSR period (2014–2018) in India. In order to study the cause-and-effect relationship between corporate social responsibility and financial performance, Regression analysis was employed.

In order to estimate the impact of CSR on financial performance, the following variables were selected after a thorough review of the literature on the topic. Table 1 lists the various variables used in the study.

Dependent variables – financial performance. In order to measure financial performance, this study uses

both accounting-based measures as well as market-based measures. Accounting-based measures indicate a firm's current financial position and efficiency level of its operations.

Earnings per share. Earnings per share (EPS) is a commonly used measure of the financial performance and profitability of the firm on absolute terms [20]. It has been used to measure financial performance in many previous studies [16–20]. It is defined as the net profit after tax and preference share dividend divided by the number of common outstanding shares. EPS is a measure of firm's efficiency.

Return on assets (ROA). Many previous studies [19–23] have used return on assets (ROA) as a primary measure of profitability and firm performance. It is a common measure to compare the performance of different firms, as it signifies the ability of the firm to generate the required funds to deploy its cost of capital. ROA is a measure of firm's effectiveness. Following previous literature [24–27], ROA is calculated as:

$$ROA = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Total Assets}} \times 100.$$

Market-based measure: Tobin's Q. Apart from accounting-based measure of performance, the market-based measure of performance, Tobin's Q, is used in the study. Accounting-based measures are more likely to be manipulated, whereas Tobin's Q represents the static value of the firm from the investor's perspective. Tobin's Q ratio is defined as the ratio of the market value of the firm to the replacement cost of its total assets. Following the existing literature [19–26, 28–30], Tobin's Q is used as a market-based measure of perfor-

Table 1

Description of Variables

Variable	Proxy / Measure	Calculation	Unit
Dependent variables	EPS		Indian rupees
	ROA	Net profit/Total assets × 100	Percentage
	ROE		Percentage
	Tobin's Q	Sum of market capitalisation and book value of debt/Total assets	Ratio
Independent variables	CSR Expenditure		Rs. in crore
	CSR Disclosure		Number
Control variables	Advertisement intensity	Advertisement Expenditure/Total Sales × 100	Percentage
	R&D intensity	R&D Expenditure / Total Sales × 100	Percentage
	Size	Natural log of total assets	Natural log
	Risk (debt asset)		Percentage
	Liquidity	Current assets/Current liabilities	Ratio
	Age	Year of incorporation to year of analysis	Natural log
Dummy variables	Sector		
	Ownership		

Source: Compiled by the authors.

mance in this study. The calculation of Tobin's Q is a matter of controversy especially for countries like India where companies report assets and value of debt on a book value basis. Thus, following the Indian studies [28, 31–33], Tobin's Q is calculated as

$$\text{Tobin's } Q = \frac{\text{Market capitalisation} + \text{Book value of debt}}{\text{Total assets}},$$

where

Book value of debt = Notes payable + Current portion of long – term debt + Long – term liability.

Independent variables — corporate social responsibility. In order to measure CSR activities performed by Indian firms, in this study, both qualitative and quantitative measures are used. The qualitative measure is based on disclosures by Indian firms and the quantitative measure is based on the quantum of CSR expenditure incurred by the respective corporates.

Corporate social responsibility disclosure (CSR_dis). As this study is based on The Indian Companies Act, 2013, in order to determine CSR disclosure scores, activities mentioned in Schedule VII are considered. Schedule VII mentions 12 themes relating to which activities can be included by Indian firms falling under the ambit of Section 135 of The Indian Companies Act, 2013, under the corporate social umbrella to meet the compulsory 2% spending on corporate social responsibility. On the basis of past literature and common reporting practices followed by Indian firms, a list of 105 initiatives was identified, which were further divided into seven broad dimensions. CSR scores were calculated using content analysis using NVIVO software [18]. Following the literature [34], total CSR scores are calculated as the sum of all seven dimensions, namely, education (ED), health and sanitation (HS), environmental sustainability (ES), minority welfare (MW), livelihood (L), agriculture and rural development (AR) and other activities (OTH).

Corporate social responsibility expenditure (CSR_exp). The second proxy for CSR used is the amount of funds committed by the firms towards their CSR practices. Firms willing to contribute more funds towards CSR have an inclination towards serving society [25]. The data on CSR expenditure incurred by the firm is easily available from their annual reports for the period 2014–2018 since it is mandatory requirement for companies falling under the ambit of Section 135 of The Indian Companies Act, 2013, to disclose their expenditure in their annual reports. For the period between 2011 and 2014, donations reported by Indian firms were taken as a measure of CSR expenditure. Previous literature [22, 23] has suggested that donations can be used as a proxy for CSR activities. Moreover, while analysing the annual reports of the companies during the period of the study, the authors identified the trend of the companies reporting CSR expenditure under the heading of donations in their annual reports.

RESULTS AND ANALYSIS

In order to examine the impact of CSR on financial performance, Panel regression analysis were performed. The following section explains the results of the Regression analysis.

Regression Analysis Between CSR Expenditure and CSR Disclosure with the Firm's Financial Performance

Regression analysis was performed in order to understand the impact of CSR on financial performance of the Indian firms. The analysis was conducted individually for each variable of financial performance.

Bivariate Pooled Regression

Firstly, bivariate pooled regression is performed on the collected data in order to examine the association between the firm's financial performance and CSR. Bivariate pooled analysis is done to estimate the cause-and-effect relationship between the firm's profitability and CSR. In this analysis, financial performance as measured by EPS, ROA and Tobin's Q are dependent variables, whereas CSR expenditure and CSR disclosure are independent variables with advertisement intensity, research and development intensity, size, risk (measured as debt asset ratio), liquidity, age as control variables, and sector and ownership as dummy variables. The regression models used in the study can be stated as:

$$\text{EPS}(Y_i) = \alpha + \beta_1 * X_i + e,$$

$$\text{ROA}(Y_i) = \alpha + \beta_1 * X_i + e,$$

$$\text{Tobin's } Q(Y_i) = \alpha + \beta_1 * X_i + e.$$

In this equation, Y_i is a dependent variable, that is, financial performance variable, X_i is a measures of CSR (CSR expenditure and CSR disclosure), α is the intercept and β_1 is the slope. With the help of bivariate pooled regression analysis, the following hypotheses are tested:

Hypothesis 1: "There exists no significant impact of corporate social performance on the EPS of the Indian firms."

Hypothesis 2: "There exists no significant impact of corporate social performance on the ROA of the Indian firms."

Hypothesis 3: "There exists no significant impact of corporate social performance on the Tobin's Q of the Indian firms."

The results of bivariate regression analysis with EPS as the dependent variable (Table 2) indicate mixed results. P and t values were found to be insignificant in the cases of CSR disclosure and CSR expenditure. For control variables, a significant relationship is reported for size, risk (measured as debt/asset ratio), sector and ownership, whereas an insignificant association is reported for advertisement intensity, research and development intensity, risk (measured as beta), liquidity and age. The results of bivariate regression model for ROA are reported in Table 3. P and t values are found to be insignificant in cases of CSR disclosure and CSR expenditure. Moreover, a significant relationship is reported for size, risk and liquidity, whereas an insignificant association is found for advertisement intensity, research and development intensity, age and ownership. For Tobin's Q, the results of bivariate regression analysis (Table 4) indicate mixed results. P and t values are found to be significant in case of CSR disclosure, size, risk and ownership and insignificant in the case of CSR expenditure, advertisement intensity, R&D intensity, liquidity, age and sector.

Multiple Regression Analysis

In this section, we further study the cause-and-effect relationship between CSR and financial performance using the pooled regression model (multivariate regression). The pooled regression model is applied in order to examine the impact of independent variables (CSR expenditure and CSR disclosures) with control variables (advertisement intensity, research and development intensity, size, risk, liquidity, age) on independent variables (EPS, ROA and Tobin's Q). The pooled regression models used can be stated as follows:

$$\text{EPS}(Y_i) = \alpha + \beta_1 * X_i + \beta_2 * X_{2i} + \beta_3 * X_{3i} + \beta_4 * X_{4i} + \beta_5 * X_{5i} + \beta_6 * X_{6i} + \beta_7 * X_{7i} + e.$$

$$\text{ROA}(Y_i) = \alpha + \beta_1 * X_i + \beta_2 * X_{2i} + \beta_3 * X_{3i} + \beta_4 * X_{4i} + \beta_5 * X_{5i} + \beta_6 * X_{6i} + \beta_7 * X_{7i} + e.$$

$$\text{Tobin's } Q(Y_i) = \alpha + \beta_1 * X_i + \beta_2 * X_{2i} + \beta_3 * X_{3i} + \beta_4 * X_{4i} + \beta_5 * X_{5i} + \beta_6 * X_{6i} + \beta_7 * X_{7i} + e.$$

In this equation, Y_i is the dependent variable, i.e., financial performance (EPS, ROA and Tobin's Q), X_i are the measures of CSR (CSR expenditure and CSR disclosure), α is the intercept and β_1 is the slope.

The multiple pooled regression model with EPS (Table 2), ROA (Table 3) and Tobin's Q (Table 4) as dependent variables and corporate social performance variables as independent variables along with control variables shows an insignificant cause-and-effect relationship. P and t values imply an insignificant impact of corporate social responsibility (both CSR expenditures and CSR disclosure) on EPS, ROA and Tobin's Q . In other words, with controlling variables that influence financial performance, CSR has no significant impact on ROA. The F statistic of the pooled regression model is calculated to be 4.76 in case of EPS, 29.23 for ROA and 24.5 for Tobin's Q , which are significant. Thus, the pooled regression model used is found to be statistically fit. The value of R^2 indicates 59% of the variance in EPS, 58.9% of the variance in ROA and 54.6% of the variance in Tobin's Q , which can be explained with the help of the regression model.

Pooled Regression Model Versus Panel

Regression Model

The pooled regression model ignores the presence of the cross-sectional effect, i.e., the impact of company-specific factors. In other words, in pooled regression, all the companies are assumed to be homogeneous. In order to understand the impact of CSR on financial performance, considering companies to be heterogeneous, panel regression model is applied in this section. Panel regression models are of two types, namely, fixed effects panel regression models and random effects regression models. F test and Hausman test is conducted in order to examine whether a fixed effects regression or random effect model is to be used. If results indicate F test to be significant, then fixed effects regression model is selected as it indicates the presence of cross-sectional heterogeneity. Hausman test examines the presence of random (out of chance) heterogeneity among the selected companies.

The results of F test are found to be significant for all three financial variables, namely EPS, ROA

and Tobin's Q , indicating the presence of the cross-sectional heterogeneity. Since F test is significant, panel fixed effects regression model is selected.

Fixed Effects Panel Regression Model

Fixed effects panel regression is applied with CSR as an independent variable and financial performance as an independent variable with other control variables. P and t values are found to be insignificant after considering the cross-sectional heterogeneity among the companies for CSR expenditure and significant for CSR disclosure in case of EPS (Table 2) and Tobin's Q (Table 4). Thus, results of the panel fixed effects regression model indicate insignificant impact of CSR expenditure on EPS and Tobin's Q and a negative impact of CSR disclosure on EPS and Tobin's Q . In case of ROA, P and t values (Table 3) are found to be insignificant after considering cross-sectional heterogeneity among the companies. Thus, results of the panel fixed effects regression model indicate the insignificant impact of both CSR expenditure and CSR disclosure on ROA.

CONCLUSION

In this study, regression analysis of an organisation's performance variables was performed in order to examine the cause-and-effect relationship of corporate social initiatives with financial performance. For these analyses, two variables were studied with respect to corporate social responsibility: CSR expenditure, a quantitative measure, and CSR disclosure, a qualitative measure. With respect to financial performance, three variables were selected, namely EPS, ROA and Tobin's Q . Bivariate and multivariate regression analyses were performed and then further analysis was done assuming cross-sectional homogeneity and cross-sectional heterogeneity. The results show no significant impact of CSR expenditure and CSR disclosure on all the financial performance variables when cross-sectional homogeneity is assumed among the companies. On the other hand, when cross-sectional heterogeneity is assumed, no significant relationship is supported for CSR expenditure and all financial performance variables. For CSR disclosures, no significant impact is found by the re-

Table 2

Regression Analysis with EPS as the Dependent Variable

Variable	Bivariate regression model	Multivariate pooled regression model	Fixed/random effect model	F test and Hausman test	Remark
CSR expenditure	-0.038 (-1.131)	0.044 (0.647)	-0.015 (-0.443)	F test = 61.21** Hausman test = 13.32** Fixed effect model is finalised	Insignificant
CSR disclosure	-0.166 (-0.783)	-0.183 (-0.504)	-0.592 (-3.956) **		Significant
Advertisement intensity	-0.028 (-0.746)	-10.45 (-2.26) **	-12.58 (-1.163)		Insignificant
R&D intensity	-1.833 (-1.065)	-5.97(-2.19) **	-1.183 (-0.248)		Insignificant
Size	-9.225 (-3.436) **	-21.90(-2.127)	24.736 (1.701)		Insignificant
Risk (Debt/Asset)	-57.318 (-3.068) **	-187.70 (-3.62) **	-85.911 (-1.805)		Insignificant
Liquidity	0.554 (0.154)	-7.24 (-0.867)	3.251 (0.878)		Insignificant
Age	0.020 (0.129)	-0.287 (-1.13)	1.015 (0.646) **		
Sector	17.489 (2.193) **	2.96 (0.111)			
Ownership	26.192 (2.570) **	16.44 (0.782)			
R ²		0.590	0.930		
F Stats		4.766	61.673		
Prob (F stats)		0.00	0.00		
Durbin Watson		1.040	1.114		

Source: Author's compilation; E-views.

Table 3

Regression Analysis with ROA as the Dependent Variable

Variable	Bivariate regression model	Multivariate pooled regression model	Fixed/random effect model	F test and Hausman test	Remark
CSR expenditure	0.006 (1.486)	0.005 (1.819)	0.002 (0.657)	F test = 26.862** Hausman test = 20.21** Fixed effect model is finalised	Insignificant
CSR disclosure	-0.005 (-0.196)	-0.014 (-0.540)	-0.001 (-0.022)		Insignificant
Advertisement intensity	-0.008 (-1.688)	1.656 (4.885) **	0.573 (0.719)		Insignificant
R&D intensity	-0.315 (-1.689)	-0.686 (-4.294) **	-1.098 (-4.171) **		Significant
Size	-3.212 (-9.819) **	-2.277 (-2.999)	0.410 (0.258)		Insignificant
Risk (Debt/Asset)	-23.535 (-10.454)	-19.537 (-5.129)	-35.192 (-6.805) **		Significant
Liquidity	3.033 (6.711) **	2.937 (4.772) **	0.589 (1.450)		Insignificant
Age	0.035 (1.644)	-0.0376 (-2.005) **	-0.553 (-2.288) **		Significant
Sector	3.172 (2.997) **	-0.315 (-0.160)			
Ownership	-0.133 (-0.097)	-3.593 (-2.318)			
R ²		0.589	0.922		
F stats		29.239	54.565		
Prob (F stats)		0.00	0.00		
Durbin Watson		1.390	1.573		

Source: Author's compilation; E-views.

Table 4

Regression Analysis with Tobin's Q as the Dependent Variable

Variable	Bivariate regression model	Multivariate pooled regression model	Fixed/random effect model	F Test and Hausman Test	Remark
CSR expenditure	0.008 (–2.405) **	0.008 (1.540)	0.005 (1.422)	F test = 30.538** Hausman test = 39.566** Fixed effect model is finalised	Insignificant
CSR disclosure	–0.100 (–3.068)	–0.036 (–1.282)	–0.033 (–2.033) **		Significant
Advertisement intensity	–0.004 (–0.813)	2.870 (8.082) **	1.057 (1.330)		Insignificant
R&D intensity	–0.219 (–0.831)	–0.352 (–2.100) **	0.403 (1.537)		Insignificant
Size	–4.337 (–11.866) **	–2.771 (–3.483) **	–11.753 (–7.409) **		Significant
Risk (Debt/Asset)	–11.459 (–3.974) **	–6.368 (–3.356) **	–1.911 (–0.371)		Insignificant
Liquidity	1.051 (1.894)	0.497 (0.771)	–0.102 (–0.251)		Insignificant
Age	0.035 (1.414)	0.008 (0.398)	0.415 (1.722)		Insignificant
Sector	1.029 (0.825)	–4.210 (–2.048) **			
Ownership	7.449 (4.787) **	1.944 (1.197)			
R ²		0.546	0.922		
F stats		24.50	54.571		
Prob (F stats)		0.00	0.00		
Durbin Watson		1.488	1.217		

Source: Author's compilation; E-views.

sults for financial performance variables for ROA. However, a significant negative impact is reported for CSR disclosure and EPS and Tobin's Q. Thus, we can conclude that there is no significant influence of CSR on the financial performance of Indian companies. Similar results were also reported in earlier studies [25, 34–36]. One of the reasons for this could be that mandatory CSR provisions are regarded as similar to tax liabilities by corporations. If CSR is mandatory at 2% of the profits, and

these CSR investments can't be directly associated with the firm's business, it essentially means the firm does not exercise discretion for the CSR spend. This implies that the relationship between CFP and CSR becomes mechanistic. In the opinion of the authors, the Indian government has shifted the role of public good to the corporates, where CSR expenditure being made mandatory should be viewed as doing good to the public and not providing a strategic advantage to the corporates.

REFERENCES

1. Markovits C. Indian merchant networks and the British Empire: Instrumentality and agency in a global imperial context. In: Choi C.-c., Oishi T., Shiroyama T., eds. Chinese and Indian merchants in Modern Asia: Networking businesses and formation of regional economy. Leiden: E. J. Brill; 2019:137–154. (Brill's Series on Modern East Asia in a Global Historical Perspective. Vol. 8). DOI: 10.1163/9789004408609_007
2. Alvaredo F., Atkinson A. B., Bauluz L. et al. Distributional national accounts guidelines: Methods and concepts used in the World Inequality Database. Paris: World Inequality Lab; 2021. 186 p. URL: <http://www.wid.worldinequalitylab.org/>

- ps://wid.world/document/distributional-national-accounts-guidelines-2020-concepts-and-methods-used-in-the-world-inequality-database/
3. Kena G., Musu-Gillette L., Robinson J. et al. The condition of education 2015. Washington, DC: National Center for Education Statistics; 2015. 320 p. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED 556901.pdf>
 4. Soares R. A. De Abreu M. C. et al. Corporate social responsibility as a dynamic process: Implicitisation and explicitisation of CSR practices in developed and developing countries. In: 33rd Annual Meeting. SASE. 2021.
 5. Wong A. K.F., Kim S., Lee S. The evolution, progress, and the future of corporate social responsibility: Comprehensive review of hospitality and tourism articles. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*. 2022;23(1):1–33. DOI: 10.1080/15256480.2019.1692753
 6. Sharma R., Aggarwal P. Impact of mandatory corporate social responsibility on corporate financial performance: The Indian experience. *Social Responsibility Journal*. 2022;18(4):704–722. DOI: 10.1108/SRJ-09-2020-0394
 7. Weyzig F. Political and economic arguments for corporate social responsibility: Analysis and a proposition regarding the CSR agenda. *Journal of Business Ethics*. 2009;86(4):417–428. DOI: 10.1007/s10551-008-9855-4
 8. Vogel D. J. Is there a market for virtue? The business case for corporate social responsibility. *California Management Review*. 2005;47(4):19–45. DOI: 10.1177/0008125605047004
 9. Fridenson P., Takeo K., eds. Ethical capitalism: Shibusawa Eiichi and business leadership in global perspective. Toronto: University of Toronto Press; 2017. 232 p.
 10. Kahloul I., Sbair H., Grira J. Does corporate social responsibility reporting improve financial performance? The moderating role of board diversity and gender composition. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2022;84:305–314. DOI: 10.1016/j.qref.2022.03.001
 11. Chernov G., Tsetsura K. Building a bridge between corporate reputation and corporate social responsibility in the Ukrainian print media. *International Journal of Emerging Markets*. 2012;17(2):132–145. DOI: 10.1108/17468801211209910
 12. Lattemann C., Fetscherin M., Alon I., Li S., Schneider A.-M. CSR communication intensity in Chinese and Indian multinational companies. *Corporate Governance: An International Review*. 2009;17(4):426–442. DOI: 10.1111/j.1467-8683.2009.00758.x
 13. Jain A., Keneley M., Thomson D. Voluntary CSR disclosure works! Evidence from Asia-Pacific banks. *Social Responsibility Journal*. 2015;11(1):2–18. DOI: 10.1108/SRJ-10-2012-0136
 14. Chen R. C.Y., Lee C.-H. The influence of CSR on firm value: An application of panel smooth transition regression on Taiwan. *Applied Economics*. 2017;49(34):3422–3434. DOI: 10.1080/00036846.2016.1262516
 15. Ducassy I. Does corporate social responsibility pay off in times of crisis? An alternate perspective on the relationship between financial and corporate social performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2013;20(3):157–167. DOI: 10.1002/csr.1282
 16. Nair R., Muttakin M., Khan A., Subramaniam N., Somanath V.S. Corporate social responsibility disclosure and financial transparency: Evidence from India. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2019;56:330–351. DOI: 10.1016/j.pacfin.2019.06.015
 17. Lin W.-L., Cheah J.-H., Azali M., Ho J.A., Yip N. Does firm size matter? Evidence on the impact of the green innovation strategy on corporate financial performance in the automotive sector. *Journal of Cleaner Production*. 2019;229:974–988. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.04.214
 18. McGuire J.B., Sundgren A., Schneeweis T. Corporate social responsibility and firm financial performance. *The Academy of Management Journal*. 1988;31(4):854–872. DOI: 10.2307/256342
 19. Panicker V.S. Ownership and corporate social responsibility in Indian firms. *Social Responsibility Journal*. 2017;13(4):714–727. DOI: 10.1108/SRJ-02-2017-0030
 20. Lin W.L., Law S.H., Ho J.A., Sambasivan M. The causality direction of the corporate social responsibility – corporate financial performance nexus: Application of panel vector autoregression approach. *The North American Journal of Economics and Finance*. 2019;48:401–418. DOI: 10.1016/j.najef.2019.03.004
 21. Chen Y.-C., Hung M., Wang Y. The effect of mandatory CSR disclosure on firm profitability and social externalities: Evidence from China. *Journal of Accounting and Economics*. 2018;65(1):169–190. DOI: 10.1016/j.jacceco.2017.11.009

22. Waddock S. A., Graves S. B. The corporate social performance — financial performance link. *Strategic Management Journal*. 1997;18(4):303–319. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199704)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G
23. Aslam S., Ahmad M., Amin S. et al. The impact of corporate governance and intellectual capital on firm's performance and corporate social responsibility disclosure: Evidence from Australian listed companies. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*. 2018;12(1):283–308. URL: https://www.researchgate.net/publication/324899517_The_Impact_of_Corporate_Governance_and_Intellectual_Capital_on_Firm's_Performance_and_Corporate_Social_Responsibility_Disclosure_Evidence_from_Australian_Listed_Companies
24. Harjoto M. A., Jo H. Legal vs. normative CSR: Differential impact on analyst dispersion, stock return volatility, cost of capital, and firm value. *Journal of Business Ethics*. 2015;128(1):1–20. DOI: 10.1007/s10551-014-2082-2
25. Mishra S., Suar D. Does corporate social responsibility influence firm performance of Indian companies? *Journal of Business Ethics*. 2010;95(4):571–601. DOI: 10.1007/s10551-010-0441-1
26. Aupperle K. E., Carroll A. B., Hatfield J. D. An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability. *The Academy of Management Journal*. 1985;28(2):446–463. DOI: 10.2307/256210
27. Dhaliwal D., Li O. Z., Tsang A. et al. Corporate social responsibility disclosure and the cost of equity capital: The roles of stakeholder orientation and financial transparency. *Journal of Accounting and Public Policy*. 2014;33(4):328–355. DOI: 10.1016/j.jaccpubpol.2014.04.006
28. Mishra D. R. Post-innovation CSR performance and firm value. *Journal of Business Ethics*. 2017;140(2):285–306. DOI: 10.1007/s10551-015-2676-3
29. Seo K., Moon J., Lee S. Synergy of corporate social responsibility and service quality for airlines: The moderating role of carrier type. *Journal of Air Transport Management*. 2015;47:126–134. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2015.05.011
30. Pekovic S., Vogt S. The fit between corporate social responsibility and corporate governance: The impact on a firm's financial performance. *Review of Managerial Science*. 2021;15(4):1095–1125. DOI: 10.1007/s11846-020-00389-x
31. Kapoor S., Sandhu H. S. Does it pay to be socially responsible? An empirical examination of impact of corporate social responsibility on financial performance. *Global Business Review*. 2010;11(2):185–208. DOI: 10.1177/097215091001100205
32. Mir U. A., Shah F. A. Impact of CSR initiatives on financial performance: A study of select companies in India. Department of Management Studies, School of Business Studies, Central University of Kashmir. 2019.
33. Chadha A., Oriani A. R. R&D market value under weak intellectual property rights protection: The case of India. *Scientometrics*. 2010;82(1):59–74. DOI: 10.1007/s11192-009-0042-x
34. Bhattacharyya S., Saxena A. Does the firm size matter? An empirical enquiry into the performance of Indian manufacturing firms. *SSRN Electronic Journal*. 2009. DOI: 10.2139/ssrn.1300293
35. Omar B. F., Alkayed H. Corporate social responsibility extent and quality: Evidence from Jordan. *Social Responsibility Journal*. 2021;17(8):1193–1212. DOI: 10.1108/SRJ-01-2020-0009
36. Yoo D., Lee J. The effects of corporate social responsibility (CSR) fit and CSR consistency on company evaluation: The role of CSR support. *Sustainability*. 2018;10(8):2956. DOI: 10.3390/su10082956

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Rameet Kaur Sawhney — Pursuing PhD in Commerce, Research Scholar at Amity College of Commerce and Finance, Amity University, Noida, Uttar Pradesh, India; Assist. Prof., University of Delhi, Delhi, India

Рамит Каур Савни — соискатель степени PhD в области коммерции, научный сотрудник Колледжа коммерции и финансов Амита, Университет Амита, Нойда, Уттар-Прадеш, Индия; ассистент профессора, Университет Дели, Индия

<https://orcid.org/0000-0001-7630-9045>

Corresponding author / Автор для корреспонденции:

rameetsawhney3@gmail.com

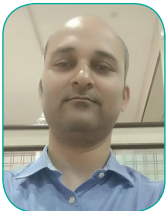


Puneeta Goel — PhD, Prof., Amity College of Commerce and Finance, Noida, Uttar Pradesh, India

Пунита Гоэл — PhD, профессор, Колледж коммерции и финансов Амита, Нойда, Уттар-Прадеш, Индия

<https://orcid.org/0000-0002-0563-7671>

pgoel4@amity.edu



Sachin Bhardwaj — PhD, Assist. Prof., MIT University, Moradabad, Uttar Pradesh, India

Сачин Бхардвадж — PhD, ассистент профессора, Технологический институт Морадабада, Морадабад, Уттар-Прадеш, Индия

<https://orcid.org/0000-0003-0196-9377>

sachinmba04@gmail.com

Authors' declared contributions:

R. K. Sawhney — literature analysis, data collection, description of the results of their study.

P. Goel — methodological framework, structuring the article.

S. Bhardwaj — consulting, designing and proofreading the article.

Заявленный вклад авторов:

Р.К. Савни — анализ литературы, сбор данных, описание результатов их исследования.

П. Гоэл — методологическая основа, структурирование статьи.

С. Бхардвадж — консультирование, оформление и корректура.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The article was submitted on 23.05.2022; revised on 14.06.2022 and accepted for publication on 06.02.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

Статья поступила в редакцию 23.05.2022; после рецензирования 14.06.2022; принята к публикации 06.02.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-142-152

УДК 336.63(045)

JEL G30

Сравнение эффективности выхода из кризиса российских и зарубежных нефтегазовых компаний

И.В. Филимонова^a, А.В. Комарова^b, А.А. Ангаров^c, А.Ю. Новиков^d^{a, b} Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия;^{a, b, c, d} Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

АННОТАЦИЯ

Цель исследования — оценка эффективности деятельности крупных отечественных и зарубежных нефтегазовых компаний на основе факторного анализа показателя рентабельности собственного капитала в контексте финансово-экономических и энергетических кризисов. **Актуальность** темы обусловлена, с одной стороны, ведущей ролью нефтегазового комплекса в экономике России, а с другой стороны, необходимостью развития современных инструментов оценивания и прогнозирования эффективности компаний для сравнения результатов их экономической деятельности, в том числе с зарубежными конкурентами. **Объектом исследования** являются финансовые показатели крупнейших отечественных и зарубежных вертикально интегрированных нефтегазовых компаний. **Предмет исследования** — методы детерминированного факторного анализа для оценки вклада отдельных показателей в эффективность деятельности компаний нефтегазового сектора. В работе проведен анализ основных эмпирических данных, отражающих степень эффективности, обоснован выбор показателя рентабельности собственных активов как индикатора эффективности, проанализированы подходы к оценке вклада отдельных факторов на эффективность. Использованы **методы** классификации, декомпозиции, статистического, сравнительного и факторного анализов. Проведена пятифакторная декомпозиция Дюпона показателя рентабельности собственного капитала, выделены ключевые факторы, влияющие на эффективность компаний: коэффициент налоговой нагрузки, коэффициент процентной нагрузки, рентабельность продаж, коэффициент оборачиваемости активов, коэффициент финансового рычага. С помощью модели LMDI-1 оценено влияние изменения экономических факторов на изменение эффективности компаний в 2013–2017 и 2018–2021 гг. Сделаны **выводы** о том, что отечественные компании в среднем незначительно превосходят зарубежные по рассматриваемому показателю эффективности и лучше справились с последствиями финансово-экономических кризисов в рассматриваемых периодах. Так, у отечественных компаний наблюдается более высокое значение коэффициента налоговой нагрузки при более низких значениях оборачиваемости активов и финансового рычага.

Ключевые слова: нефтегазовые компании; оценка эффективности; рентабельность собственного капитала; модель Дюпона; факторный анализ

Для цитирования: Филимонова И.В., Комарова А.В., Ангаров А.А., Новиков А.Ю. Сравнение эффективности выхода из кризиса российских и зарубежных нефтегазовых компаний. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):142-152. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-142-152

ORIGINAL PAPER

Comparison of the Efficiency of Overcoming the Crisis of Russian and Foreign Oil and Gas Companies

I.V. Filimonova^a, A.V. Komarova^b, A.A. Angarov^c, A. Yu. Novikov^d^{a, b} Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia;^{a, b, c, d} Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

ABSTRACT

The purpose of the study was to evaluate the performance of large domestic and foreign oil and gas companies based on a factor analysis of the return on equity in the context of financial and economic crises. The **relevance** of the topic is due, on the one hand, to the leading role of the oil and gas industry in the Russian economy, and, on the other hand, to

the need develop modern tools for the assessment and prediction of the performance of companies and comparison of the results of economic activity with those of foreign competitors. The **object of the study** was the financial performance of the largest domestic and foreign vertically integrated oil and gas companies. The **subject of the study** is the methods of deterministic factor analysis for assessing indicators in the oil and gas sector. The paper analyzes the main empirical indicators that reflect the degree of efficiency, justifies the choice of the profitability indicator of own assets as the main indicator for research in the oil and gas industry, analyzes approaches to assessing the contribution of various factors to the final efficiency. **Methods** of classification, decomposition, statistical, comparative and factor analysis were used. A five-factor DuPont decomposition of the return on equity was carried out, and the key factors affecting the efficiency of companies were identified: tax burden coefficient, percentage burden coefficient, return on sales, asset turnover ratio, financial leverage ratio. Using the LMDI-1 model, the impact of changes in economic factors on changes in the efficiency of companies in 2013–2017 and 2018–2021 was assessed. It was concluded that domestic companies, on average, slightly outperformed foreign ones in terms of the considered efficiency indicator and coped better with the consequences of financial and economic crises in the periods under review. At the same time, domestic companies have a higher value of the tax burden coefficient with lower values of assets turnover and financial leverage.

Keywords: oil and gas companies; performance evaluation; return on equity; DuPont model; factor analysis

For citation: Filimonova I.V., Komarova A.V., Angarov A.A., Novikov A. Yu. Comparison of the efficiency of overcoming the crisis of Russian and foreign oil and gas companies. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):142-152. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-142-152

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях возникает острая необходимость обеспечения устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса, что обусловлено системообразующей ролью этой отрасли для Российской Федерации, ее влиянием на развитие не только смежных отраслей, но и экономики в целом [1, 2]. Таким образом, требуется постоянное совершенствование критериев эффективности деятельности предприятий и инструментов ее повышения.

Существует множество трактовок термина «эффективность», при этом часто отмечается отсутствие единого подхода, что объективно обусловлено многообразием общественных отношений, сфер деятельности и финансовых ресурсов. Отечественными и иностранными исследователями уже представлена подробная дискуссия по данному вопросу [3–7].

В контексте методов оценки эффективности деятельности компаний можно выделить группы результирующих показателей, оценивающих эффективность операционных процессов, использования ресурсов, финансовой и инвестиционной деятельности компании [8].

Часто используются индикаторы, рассчитанные на основе выручки, реальных показателей выпуска, величины прибыли, кредиторской и дебиторской задолженностей, денежного потока, активов и движения капитала [9–11]. Однако не все показатели хорошо применимы к нефтегазовой отрасли. Динамика выручки от продаж, характеризующая экономическую активность и структуру нефтегазовой отрасли, имеет нестабильный характер в последние годы, что определено одновременным влиянием производственных (добычи и экспорта нефти и газа)

и ценовых показателей, а также макроэкономических индикаторов (валютный курс, ключевая ставка). В последние годы устойчиво растут операционные расходы вследствие ухудшения ресурсно-сырьевой базы углеводородов, смещения центров добычи в регионы с суровыми природно-климатическими условиями, увеличения себестоимости добычи и транспортировки углеводородов [12, 13].

В целях выполнения комплексного анализа финансово-экономической эффективности деятельности отечественной и зарубежной нефтегазовой отрасли была рассмотрена и изучена специфика применения и вычисления показателя экономической эффективности — рентабельности собственного капитала (*ROE*) [14–17].

Для оценки изменения выбранного показателя во времени, сравнения для разных объектов, а также выявления основных влияющих факторов были рассмотрены основные методы статистического анализа. В частности, для анализа финансовых показателей авторами нередко применяется эконометрический анализ [18, 19]. Однако при построении регрессионных моделей необходимо отбирать факторы, некоррелирующие с результирующим показателем эффективности.

Другим распространенным методом оценки является факторный анализ. В частности, в данной группе методов пользуется популярностью декомпозиция показателя *ROE* на составляющие по методу Дюпона [20–22].

Следующим этапом исследования является выбор методов факторного анализа. В последние годы отечественные и зарубежные ученые стали все чаще использовать метод LMDI-1 (Logarithmic Mean Divisia Index) при анализе влияния экономических факто-

ров на хозяйственную деятельность предприятий, а также при анализе факторов, оказывающих влияние на прирост товарооборота [23–26].

Таким образом, цель исследования — оценка эффективности деятельности крупных отечественных и зарубежных нефтегазовых компаний на основе факторного анализа показателя рентабельности собственного капитала в контексте финансово-экономических и энергетических кризисов. Для реализации данной цели была выбрана пятифакторная декомпозиция Дюпона с последующим анализом вкладов в изменение эффективности с помощью модели LMDI-1.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На первом этапе исследования был проведен расчет ROE и осуществлена декомпозиция с помощью пятифакторной модели Дюпона. Данный вид модели был выбран для исследования, так как является наиболее подробным и точнее отражает смену приоритетов компаний по сравнению с моделями с меньшим количеством факторов [27]. Разложение производилось по формуле (1):

$$ROE = \frac{NI}{SE} = \frac{NI}{EBT} \times \frac{EBT}{EBIT} \times \frac{EBIT}{R} \times \frac{R}{TA} \times \frac{TA}{SE}, \quad (1)$$

где NI — чистая прибыль; TA — активы; SE — собственный (акционерный) капитал; EBT — прибыль до налогообложения; $EBIT$ — прибыль до вычета процентов и налогов; R — выручка.

Полученные в разложении соотношения могут быть обозначены как коэффициенты налоговой (T) и процентной нагрузки (%), рентабельность продаж по $EBIT$ (ROS), оборачиваемость активов (AT) и финансовый рычаг (FL).

На втором этапе исследования с использованием модели LMDI-1 проверялась оценка влияния изменения этих пяти факторов на результирующий показатель.

Для того чтобы этот метод факторного анализа можно было применить для оценки влияния факторов на изменение рентабельности собственного капитала, формулы были адаптированы в соответствии с особенностями и тенденциями нефтегазовой отрасли:

$$\Delta D_{x^n} = L(ROE_t, ROE_0) \cdot \left(\frac{X_t}{X_0} \right), \quad (2)$$

$$L(ROE_t, ROE_0) = \begin{cases} \frac{ROE_t - ROE_0}{\ln(ROE_t) - \ln(ROE_0)} \text{ для } ROE_t \neq ROE_0, \\ ROE_t \text{ для } ROE_t = ROE_0 \end{cases}, \quad (3)$$

где в качестве факторов, оказывающих влияние на изменение рентабельности собственного капита-

ла (ROE) — X_t и X_0 , рассматриваются составные элементы, полученные с помощью пятифакторной модели Дюпона.

Таким образом, для каждой компании и отрасли рассчитывались ΔROE_nT , $\Delta ROE_n\%$, ΔROE_nROS , ΔROE_nAT , ΔROE_nFL — вклады соответствующих показателей в общее изменение ΔROE .

Для сравнительной оценки эффективности компаний нефтегазового комплекса было выбрано 15 предприятий (7 отечественных и 8 зарубежных). Оценка влияния факторов на изменение рентабельности собственного капитала проводилась для временных интервалов — 2013–2017 и 2018–2021 гг. Границы временных интервалов определены экстремумами функции ROE , отражающими начало и окончание финансово-экономических и энергетических кризисов.

Исходные данные о деятельности нефтегазовых компаний были собраны из открытых источников: годовых отчетов и консолидированной финансовой отчетности по стандартам МСФО.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика рентабельности собственного капитала российских и зарубежных компаний

Показатели рентабельности собственного капитала сильно различались по компаниям на рассматриваемом промежутке (табл. 1).

Положительные результаты показателя ROE свидетельствуют о стабильном положении практически всех отечественных компании за период 2013–2021 гг.

Показатели ROE компании «Газпром» значительно уменьшались в периоды кризисов 2014 и 2020 гг. Это объясняется тем, что чистая прибыль компании резко снижалась в эти периоды. Ослабление курса рубля, вызванное резким падением цен на нефть и газ во второй половине 2014 г., способствовало снижению реализации производства, что негативно повлияло на итоговые финансовые результаты компании. Введенные карантинные меры в связи с пандемией COVID-19 в 2020 г. сопровождалось снижением глобального спроса на нефть и газ и, как итог, падением рентабельности в связи с отрицательной динамикой чистой прибыли всех компаний НГК.

Кризисы 2014 и 2020 гг. негативно отразились на финансовых результатах почти всех компаний НГК. Компания «Роснефть» демонстрировала снижение ROE в 2014 г. на 30% и в 2020 г. на 80% соответственно. В 2016 г. у компании также наблюдалось снижение ROE в связи с тем, что цены на нефть значительно упали. Подобное явление было вызвано превышением предложения над спросом, причиной кото-

Таблица 1 / Table 1

**Показатель ROE отечественных нефтегазовых компаний за период с 2013 по 2021 г., % /
ROE Indicator of Domestic Oil and Gas Companies of 2013 to 2021, %**

Компании / Companies	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Газпром	12,09	1,55	7,38	8,71	6,38	11,10	8,69	1,09	12,80
Роснефть	17,41	12,15	12,15	5,08	7,10	13,88	15,63	3,03	15,60
ЛУКОЙЛ	24,47	12,92	9,07	6,44	12,03	15,25	16,16	0,41	17,16
Газпром нефть	18,74	11,24	9,29	14,54	16,27	20,13	19,07	5,35	20,45
Сургутнефтегаз	13,52	30,42	21,27	-1,80	5,40	19,21	2,39	14,40	–
Татнефть	15,48	16,84	16,11	14,95	17,25	27,23	25,64	12,38	21,10
НОВАТЭК	29,49	9,56	17,29	40,27	21,39	20,63	53,00	4,82	23,64
Отраслевой	15,57	9,73	10,93	7,75	8,46	14,52	13,17	4,06	15,38

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

рого стала установившаяся в тот период тенденция к «перепроизводству» нефти в мире. При этом на снижение ROE также оказал влияние налоговый маневр в нефтегазовой отрасли за счет эффекта дополнительной фискальной нагрузки.

У компании «ЛУКОЙЛ» рентабельность капитала в 2017–2019 гг. была достаточно высокой и стабильно держалась на одном уровне, однако в 2020 г. произошел резкий спад показателя на 98% за счет снижения чистой прибыли.

Для компании «Газпром нефть» значение показателя рентабельности, то плавно повышается, то идет на снижение. ROE падал в 2013–2015 гг., затем наблюдалась положительная динамика коэффициента вплоть до кризисного 2020 г. В 2021 г. рентабельность выросла с 5 до 20%, благодаря пятикратному увеличению чистой прибыли.

Рентабельность собственного капитала компании «Сургутнефтегаз» увеличилась с 14 до 30% за период 2013–2014 гг. Важным фактором послужили значительные валютные финансовые активы компании, преимущественно долларовые депозиты. Рентабельность капитала компании стабильно находилась на высоком уровне, однако в 2016 г. показатель резко снизился и стал отрицательным. Причиной чистого убытка стало укрепление рубля и, как итог, потери на курсовых разнице. То же самое произошло и в 2019 г., когда чистая прибыль и показатель рентабельности капитала снизились в 8 раз.

Компания «Татнефть» за период 2013–2016 гг. показывала стабильные значения рентабельности капитала, которые варьировались в пределах 15–17%. В 2017 г. произошел резкий скачок рентабельности до 27%, обусловленный ростом чистой прибыли

компании, тогда как собственный капитал компании остался неизменным.

У «НОВАТЭК» прослеживается спад рентабельности капитала и чистой прибыли в 2014 г., что являлось следствием падения спроса и цен на газ. В последующие годы показатель ROE находился на высоком уровне, в 2016 г. поднялся до 40% и в 2019 г. — до 53%. Это связано с многократным ростом выручки и чистой прибыли компании за счет курсовых разниц.

Среднеотраслевое значение ROE резко упало с 15,6 до 9,7% в 2014 г. Затем происходит резкий скачок показателя в 2018 г. до 14,5% за счет роста цен на углеводороды и увеличения чистой прибыли компаний в два раза. ROE отечественного нефтегазового комплекса вновь падает в кризисном 2020 г. до 4% и восстанавливается до своих докризисных значений в 2021 г.

Аналогичные расчеты были проведены для зарубежных компаний (табл. 2).

Китайские нефтегазовые компании Sinopec и PetroChina имеют стабильные значения рентабельности капитала за весь исследуемый период. Однако эти значения колеблются в пределах от 1 до 10%, что может считаться низким уровнем показателя с учетом того, что эти компании ежегодно получают одни из самых высоких доходов. Это обусловлено высокой себестоимостью добычи и дивидендами.

Высокие значения рентабельности собственного капитала имеет саудовский нефтяной гигант Saudi Aramco, колеблющиеся от 31 до 40% в некризисные годы. В 2020 г. рентабельность компании снизилась на 15% в условиях пандемии. По мере восстановления цен на нефть в 2021 г. компания добилась

Таблица 2 / Table 2

**Показатель ROE зарубежных нефтегазовых компаний за период 2013–2021 гг., % /
ROE Indicator of Foreign Oil and Gas Companies for 2013 to 2021, %**

Компании / Companies	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sinopec	10,70	7,24	4,13	5,60	6,03	7,21	6,54	3,75	9,43
PetroChina	10,20	8,14	2,64	0,58	1,67	3,76	3,16	1,41	8,16
Saudi Aramco	–	–	–	–	34,50	40,55	31,61	16,67	32,16
Royal Dutch Shell	9,12	8,50	1,34	2,54	6,77	11,77	8,59	–13,52	11,77
BP	18,08	3,36	–6,63	0,12	3,40	9,22	3,96	–23,60	8,54
Exxon Mobil	18,01	17,96	9,15	4,48	10,46	10,45	7,19	–13,66	13,69
Total	10,87	4,47	5,37	6,08	7,54	9,75	9,50	–6,79	14,16
Petrobras	7,45	–6,32	–12,88	–6,15	–0,12	9,86	13,78	1,83	28,43
Средний	12,06	7,30	2,06	2,30	10,70	15,35	12,26	–1,15	17,35

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

значительных успехов, ее чистая прибыль выросла приблизительно в два раза, как и показатель рентабельности — с 16 до 32%.

Кризис 2020 г., вызванный пандемией COVID-19, негативно повлиял на все компании нефтегазового сектора. В частности, в этих условиях больше всех пострадали крупные американские и европейские нефтегазовые компании. Эти компании были вынуждены зафиксировать чистые убытки по итогам 2020 г. Так, у европейских компаний Shell, BP, Total и американского Exxon Mobil отрицательные показатели рентабельности капитала за 2020 г. Их значения ROE упали на 22, 27, 16 и 21% соответственно.

До 2020 г. Shell имела стабильный уровень ROE, который варьировался в пределах от 1 до 11%. Снижение результата в том числе объясняется тем, что компания потратила значительную сумму на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в 2015 г., в первую очередь в области альтернативных источников энергии.

Причинами отрицательного значения рентабельности собственного капитала в 2015 г. и последующих низких значений этого же показателя у компании BP являются затянувшиеся судебные разбирательства и выплаты высоких компенсационных сумм за аварию на буровой платформе в Мексиканском заливе.

В судебных разбирательствах также участвовала бразильская компания Petrobras, которая фиксировала чистые убытки на протяжении 4 лет — в 2014–2017 гг.

Сравнение российских и зарубежных нефтегазовых компаний по динамике ROE за период с 2013 г.

по 2021 г. показало, российские компании функционировали более эффективно, а также более успешно преодолевали кризисные периоды.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ КАПИТАЛА ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Для того чтобы определить степень влияния каждого составного элемента, полученного из пятифакторной модели Дюпона, на изменение итогового показателя рентабельности собственного капитала были подготовлены данные по каждому элементу и проведены расчеты по модели LMDI-1 (табл. 3).

Расчеты показали, что за период 2013–2017 гг. для отечественного нефтегазового комплекса в целом наибольшее отрицательное влияние (–4,50%) на изменение рентабельности собственного капитала (ROE) оказало снижение рентабельности продаж (ROS) в отрасли. Подобный результат был ожидаем в силу того, что 2014 г. ознаменовал начало нефтяного кризиса, затянувшегося до 2017 г. в сочетании с неблагоприятной геополитической ситуацией. Также отрицательно сказались введенные против России экономические и технологические санкции.

Из расчетов также следует, что у большинства анализируемых компаний фактором, оказывающим наибольшее отрицательное влияние на ROE, является рентабельность продаж. Положительное влияние наблюдается только у компании «Татнефть». В частности, выручка компании росла средними темпами около 11% в год, а показатели прибыли, а именно EBIT, прибыль до налогообложения (EBT) и чистая

Таблица 3 / Table 3

Факторный анализ рентабельности собственного капитала отечественных компаний НГК за 2013–2017 гг., в % / Factor Analysis of Return on Equity of Domestic Oil and Gas Companies of 2013–2017, %

Компании / Companies	$\Delta ROEnT$	$\Delta ROEn\%$	$\Delta ROEnROS$	$\Delta ROEnAT$	$\Delta ROEnFL$	ΔROE
Газпром	–0,36	–0,78	–4,57	–0,76	0,76	–5,71
НК «Роснефть»	–1,63	–3,98	–4,33	–2,76	2,40	–10,31
ЛУКОЙЛ	–1,46	0,21	–7,89	–4,64	1,35	–12,44
Газпром нефть	0,07	0,27	–1,30	–3,59	2,09	–2,46
Сургутнефтегаз	–0,20	–0,34	–5,61	–2,10	0,14	–8,13
Татнефть	–0,35	0,38	0,95	–1,53	2,32	1,77
НОВАТЭК	0,71	–0,14	–7,12	2,85	–4,40	–8,10
Отраслевой	–0,62	–1,00	–4,50	–2,16	1,17	–7,11

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

прибыль, у «Татнефти» выросли примерно в 2 раза за период 2013–2017 гг. Подобный рост прибыли компании в кризисный для нефтегазовой отрасли период обусловлен тем, что компания смогла увеличить глубину переработки нефти до 74% в 2014 г. и до 99% в 2016 г. за счет эффективной эксплуатации и модернизации производства на нефтеперерабатывающем комплексе «ТАНЕКО», построенном в конце 2011 г.

Отрицательный эффект на ROE за период также оказал коэффициент оборачиваемости активов (AT) на –2,16% от общей суммы падения, что является следствием увеличения среднегодовой стоимости активов по отрасли в среднем на 12% при одновременном росте выручки в среднем на 6% в год.

При этом коэффициент финансового рычага (FL) положительно повлиял на ROE почти всех компаний, за исключением «НОВАТЭК». В частности, у «Татнефти» коэффициент финансового рычага является ключевым фактором роста рентабельности капитала (2,32%) в связи с существенным ростом заемных средств компании за анализируемый период.

Несущественное отрицательное влияние на снижение ROE отрасли оказал коэффициент процентных нагрузок (–1,00%). В частности, на общий отрицательный эффект фактора повлияло снижение коэффициента процентной нагрузки НК «Роснефти» за счет постепенного увеличения задолженностей и, как следствие, увеличение по ним процентных выплат. Подобный рост долговых обязательств связан, прежде всего, с рядом сделок по приобретению новых активов: покупка ТНК-ВР в 2013 г., приобретение контрольного пакета акций компании «Башнефть» в 2015 г. и т.д.

Далее был выполнен факторный анализ рентабельности капитала за период 2018–2021 гг. (табл. 4). Распределение влияния факторов на показатель рентабельности собственного капитала существенно изменилось. Так, наибольшее влияние на изменение ROE приходится также на фактор рентабельности продаж (ROS), однако это влияние положительное.

Для компаний «Газпром», НК «Роснефть», «Татнефть» и «НОВАТЭК» ключевым оказался эффект от изменения рентабельности продаж. В целом показатель оказал положительное влияние на рост ROE всех компаний, кроме «Татнефти». Положительное влияние показателя у большинства компаний связано с улучшением конъюнктуры рынка энергоресурсов, восстановлением спроса и активным ростом цен на нефть и газ после кризисного 2020 г.

Коэффициент оборачиваемости активов оказал основное отрицательное воздействие на эффективность «Газпром нефти». Его вклад в изменение ROE всей отрасли составил –1,39%, а вклад в изменение ROE «Газпром нефти» –2,72%.

Наконец, основное изменение эффективности «ЛУКОЙЛ» вызвано эффектом финансового рычага. В данном случае коэффициент, характеризующий долю заемных средств в общей структуре капитала, оказал положительное влияние на ROE компании «ЛУКОЙЛ». Его вклад в увеличение ROE равен 1,23% от общей суммы роста.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ КАПИТАЛА ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПАНИЙ

Было выявлено, что за период 2013–2017 гг. на зарубежные НГК компании максимальное воздейст-

Таблица 4 / Table 4

Факторный анализ рентабельности собственного капитала отечественных компаний НГК за 2018–2021 гг., % / Factor Analysis of Return on Equity of Domestic Oil and Gas Companies for 2018–2021, %

Компании / Companies	$\Delta ROEnT$	$\Delta ROEn\%$	$\Delta ROEnROS$	$\Delta ROEnAT$	$\Delta ROEnFL$	ΔROE
Газпром	–0,68	0,25	1,93	–0,51	0,71	1,70
НК «Роснефть»	0,52	1,53	3,58	–2,38	–1,53	1,72
ЛУКОЙЛ	–0,02	0,31	0,72	–0,32	1,23	1,91
Газпром нефть	–0,38	0,23	1,14	–2,72	2,04	0,32
Татнефть	0,07	–0,02	–9,42	2,53	0,72	–6,12
НОВАТЭК	2,69	0,20	9,81	–8,26	–1,42	3,01
Отраслевой	–0,13	0,50	2,35	–1,39	0,32	1,65

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 5 / Table 5

Факторный анализ рентабельности собственного капитала зарубежных компаний НГК за 2013–2017 гг., % / Factor Analysis of Return on Equity of Foreign Oil and Gas Companies of 2013–2017, %

Компании / Companies	$\Delta ROEnT$	$\Delta ROEn\%$	$\Delta ROEnROS$	$\Delta ROEnAT$	$\Delta ROEnFL$	ΔROE
Sinopec	–1,28	1,64	–0,81	–2,76	–1,46	–4,67
PetroChina	–2,46	–0,84	–4,30	–0,66	–0,27	–8,53
Shell	3,24	–1,24	–0,56	–4,09	0,30	–2,35
BP	–6,37	1,98	–8,36	–3,36	1,43	–14,68
Exxon Mobil	9,14	–0,44	–7,10	–8,20	–0,96	–7,55
Total	5,01	0,28	–3,83	–4,02	–0,77	–3,33
Среднее	1,19	–1,65	–2,99	–3,08	0,03	–6,49

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

вие на динамику рентабельности капитала оказывало изменение оборачиваемости активов, причем это воздействие было отрицательным (табл. 5).

Вклад коэффициента оборачиваемости активов в снижение ROE в общей сумме снижения составляет –3,08%. В частности, ROE британской компании British Petroleum упала на 14,68% из-за снижения выручки на 40% и ростом суммарных активов на 14% за анализируемый период.

Отрицательное воздействие на снижение рентабельности капитала также оказала рентабельность продаж на –2,99% от общей суммы спада. За 2013–2017 гг. показатели прибыли зарубежных компаний сократились на 53% при уменьшении выручки на 32%.

В 2018–2021 гг. распределение влияния факторов на ROE поменялось, в частности ROE зарубежных компаний выросла на 2% (табл. 6).

Наибольший вклад в рост ROE приходится на рентабельность продаж, доля которого составляет 3,28% от общей суммы роста. На снижение ROE оказал самое большое влияние показатель оборачиваемости активов в размере 4,11% от общей суммы изменения.

Компании Total и Petrobras испытывают наибольший эффект от изменения рентабельности продаж. Рост рентабельности продаж компании Petrobras оказал большое влияние на рост ROE компании на 18,57%.

Для PetroChina наиболее важным оказался эффект налогового бремени. Он был положительным за счет того, что налог на прибыль компании в 2018 г. составил 40% от прибыли до налогообложения, тогда как в 2021 г. это доля сократилась до 28%.

На Sinopec, Saudi Aramco, Shell и BP в основном влияло изменение оборачиваемости активов. Эф-

Таблица 6 / Table 6

Факторный анализ рентабельности собственного капитала зарубежных компаний НГК за 2018–2021 гг., % / Factor Analysis of The Return on Equity of Foreign Oil and Gas Companies of 2018–2021, %

Компании / Companies	$\Delta ROEnT$	$\Delta ROEn\%$	$\Delta ROEnROS$	$\Delta ROEnAT$	$\Delta ROEnFL$	ΔROE
Sinopec	1,09	1,29	4,15	–5,15	0,85	2,22
PetroChina	2,59	0,17	1,04	0,44	0,17	4,40
Saudi Aramco	0,96	–0,09	–5,19	–13,22	9,15	–8,38
Shell	0,34	–0,15	2,22	–4,31	1,89	0,00
BP	–1,27	0,22	4,62	–5,61	1,37	–0,68
Exxon Mobil	1,13	0,27	0,00	0,12	1,72	3,24
Total	–0,35	–0,02	4,25	–1,64	2,18	4,41
Petrobras	1,00	2,70	14,25	4,16	–3,54	18,57
Среднее	1,12	0,01	3,28	–4,11	1,69	2,00

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

факт коэффициента был неблагоприятным, так как выручка этих компаний не успела восстановиться до уровня 2018–2019 гг.

ВЫВОДЫ

Полученные расчеты показали, что практически все отечественные нефтегазовые компании на рассматриваемом временном промежутке эффективно распоряжались собственными средствами. При этом средние значения по отечественным компаниям превосходят зарубежные в большинстве лет, в том числе в кризисные годы.

Проведенная в исследовании количественная оценка степени чувствительности рентабельности собственных средств отечественных нефтегазовых компаний выявила, что наибольшее влияние на изменение ROE отрасли оказывает фактор рентабельности продаж (ROS). Положительный или отрицательный эффект фактора зависит от конъюнктуры рынка, цен на нефть и структуры компаний.

За период 2013–2017 гг. ROS имел отрицательное воздействие из-за начавшегося нефтяного кризиса в 2014 г. и введенных против России санкций. За период 2018–2021 гг. ROS оказывал положительное влияние на ROE ввиду высоких цен на энергоресурсы и быстрого восстановления рынка после кризиса 2020 г. Аналогичный анализ показал, что наибольший эффект на ROE зарубежных компаний оказывает рентабельность продаж и оборачиваемость активов.

Расчеты, полученные при помощи факторного анализа рентабельности капитала, позволили выявить основной фактор, влияющий на каждую компанию: компании с максимальным эффектом рентабельности продаж («Газпром», «Роснефть», «Татнефть», «НОВАТЭК», Total и Petrobras), с максимальным эффектом финансового рычага («ЛУКОЙЛ» и Exxon Mobil), с максимальным эффектом оборачиваемости активов («Газпром нефть», Sinopec, Saudi Aramco, Shell и BP) и с максимальным эффектом процентного бремени (PetroChina).

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности». ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The work was carried out according to the research plan of the IEIE SB RAS, project 5.6.6.4. (0260–2021–0008) “Methods and models for substantiating the strategy for the development of the Russian economy in the context of a changing macroeconomic reality”. IEIE SB RAS, Novosibirsk, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Майский Р.А., Файрушин Е.В., Сагдеев А.А., Хаертдинов Д.Ф. Влияние нефтегазового комплекса на экономические показатели России. *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика*. 2018;(1):82–88. Maiski R.A., Fanrushin E.V., Sagdeev A.A., Khaertdinov D.F. Oil and gas complex influence on the Russian economy. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika = Bulletin USPTU. Science, Education, Economy. Series: Economy*. 2018;(1):82–88. (In Russ.).
2. Smirnova N. V., Rudenko G. V. Tendencies, problems and prospects of innovative technologies implementation by Russian oil companies. *Journal of Industrial Pollution Control*. 2017;33(1):937–943. URL: <https://www.icontrolpollution.com/articles/tendencies-problems-and-prospects-of-innovativetechnologies-implementation-by-russian-oil-companies-.pdf>
3. Бурькина Н.М., Бурькин А.Д. Методика оценки эффективности работы организации. *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2017;(3–13):26–28. Burykina N.M., Burykin A.D. Methodology for assessing the effectiveness of the organization. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii*. 2017;(3–13):26–28. (In Russ.).
4. Аношкина Е.С., Марковская Е.И. Анализ структуры капитала российских компаний нефтегазового сектора. *Экономическая политика*. 2018;13(5):80–109. DOI: 10.18288/1994–5124–2018–5–80–109 Anoshkina E.S., Markovskaya E.I. Empirical analysis of capital structure determinants of Russian oil and gas companies. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2018;13(5):80–109. (In Russ.). DOI: 10.18288/1994–5124–2018–5–80–109
5. Попова С.Н. Экономическое содержание и принципы ресурсоэффективности. *Векторы благополучия: экономика и социум*. 2012;(5):173–177. Popova S.N. Economic content and principles of resource efficiency. *Vektory blagopoluchiya: ekonomika i sotsium = Journal of Wellbeing Technologies*. 2012;(5):173–177. (In Russ.).
6. Sundqvist E., Backlund F., Chronéer D. What is project efficiency and effectiveness? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014;119:278–287. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.032
7. Zidane Y.J.-T., Olsson N.O.E. Defining project efficiency, effectiveness and efficacy. *International Journal of Managing Projects in Business*. 2017;10(3):621–641. DOI: 10.1108/IJMPB-10–2016–0085
8. Адаменко А.А., Хорольская Т.Е., Анаников Т.Ш. Применение системы показателей эффективности деятельности экономического субъекта по данным бухгалтерской отчетности. *Вестник Академии знаний*. 2018;(29):10–14. Adamenko A.A., Khorolskaya T.E., Ananikov T. Sh. Application of a system of performance indicators for an economic entity according to financial statements. *Vestnik Akademii znaniy = Bulletin of the Academy of Knowledge*. 2018;(29):10–14. (In Russ.).
9. Ставицкая О.С. KPI — ключевые показатели эффективности, их виды и применение. *Проблемы современной науки и образования*. 2018;(7):45–51. Stavitskaya O.S. KPI — key performance indicators, their types and its practical application. *Problemy sovremennoi nauki i obrazovaniya = Problems of Modern Science and Education*. 2018;(7):45–51. (In Russ.).
10. Narkunienė J., Ulbinaitė A. Comparative analysis of company performance evaluation methods. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. 2018;6(1):125–138. DOI: 10.9770/jesi.2018.6.1(10)
11. Kowal B. Key performance indicators in a multi-dimensional performance card in the energy sector. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019;214:012093. DOI: 10.1088/1755–1315/214/1/012093
12. Филимонова И.В., Эдер Л.В., Немов В.Ю., Мишенин М.В. Комплексный экономический анализ компаний нефтегазовой отрасли России. *Экономический анализ: теория и практика*. 2019;18(5):925–943. DOI: 10.24891/ea.18.5.925 Filimonova I.V., Eder L.V., Nemov V. Yu., Mishenin M.V. An integrated economic analysis of the oil and gas companies of Russia. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*. 2019;18(5):925–943. (In Russ.). DOI: 10.24891/ea.18.5.925
13. Filimonova I.V., Komarova A.V., Provornaya I.V., Dzyuba Y.A., Link A.E. Efficiency of oil companies in Russia in the context of energy and sustainable development. *Energy Reports*. 2020;6(Suppl.6):498–504. DOI: 10.1016/j.egy.2020.09.027
14. Foo V., Jamal A.A.A., Karim M.R.A., Ulum Z.K.A.B. Capital structure and corporate performance: Panel evidence from oil and gas companies in Malaysia. *International Journal of Business Management and Economic Research*. 2015;6(6):371–379. URL: <http://www.ijbmer.com/docs/volumes/vol6issue6/ijbmer2015060606.pdf>

15. Weidman S.M., McFarland D.J., Meric G., Meric I. Determinants of return-on-equity in USA, German and Japanese manufacturing firms. *Managerial Finance*. 2019;45(3):445–451. DOI: 10.1108/MF-07-2018-0305
16. Pointer L.V., Khoi P.D. Predictors of return on assets and return on equity for banking and insurance companies on Vietnam stock exchange. *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2019;7(4):185–198. DOI: 10.15678/EBER.2019.070411
17. Сигарев А.В. Эффективность бюджетных инвестиций: сущность, методология оценки, проблемы. *Экономика и предпринимательство*. 2020;(5):543–546. DOI: 10.34925/EIP.2020.118.5.110
Sigarev A.V. Efficiency of public investments: Essence, assessment methodology, problems. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2020;(5):543–546. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2020.118.5.110
18. Nenu E.A., Vintilă G., Gherghina Ș.C. The impact of capital structure on risk and firm performance: Empirical evidence for the Bucharest Stock Exchange listed companies. *International Journal of Financial Studies*. 2018;6(2):41. DOI: 10.3390/ijfs6020041
19. Filimonova I.V., Komarova A.V., Mishenin M.V. Impact of the global green factor on the capitalization of oil companies in Russia. *Oeconomia Copernicana*. 2020;11(2):309–324. DOI: 10.24136/oc.2020.013
20. Kim H.-S. A study of financial performance using DuPont analysis in food distribution market. *Culinary Science & Hospitality Research*. 2016;22(6):52–60. DOI: 10.20878/cshr.2016.22.6.005
21. Bunea O.-I., Corbos R.-A., Popescu R.-I. Influence of some financial indicators on return on equity ratio in the Romanian energy sector — A competitive approach using a DuPont-based analysis. *Energy*. 2019;189:116251. DOI: 10.1016/j.energy.2019.116251
22. Doorasamy M. Using DuPont analysis to assess the financial performance of the top 3 JSE listed companies in the food industry. *Investment Management and Financial Innovations*. 2016;13(2):29–44. DOI: 10.21511/imfi.13(2).2016.04
23. Сергеев В.П. Логарифмический метод анализа абсолютных приростов результативных явлений. *Экономический анализ: теория и практика*. 2006;(9):17–22.
Sergeev V.P. Logarithmic method of analysis of absolute increments of productive phenomena. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*. 2006;(9):17–22. (In Russ.).
24. Hasan M.M., Chongbo W. Estimating energy-related CO₂ emission growth in Bangladesh: The LMDI decomposition method approach. *Energy Strategy Reviews*. 2020;32:100565. DOI: 10.1016/j.esr.2020.100565
25. Ang B.W. LMDI decomposition approach: A guide for implementation. *Energy Policy*. 2015;86:233–238. DOI: 10.1016/j.enpol.2015.07.007
26. Xiang X., Ma X., Ma Z., Ma M., Cai W. Python-LMDI: A tool for index decomposition analysis of building carbon emissions. *Buildings*. 2022;12(1):83. DOI: 10.3390/buildings12010083
27. Щербак Ю.А., Тарутина А.Е. Анализ рентабельности финансово-хозяйственной деятельности предприятия в современных условиях. *Вестник молодежной науки*. 2018;(5):1.
Shcherbak Yu., Tarutina A. Methodological basis of the analysis of the profitability of the financial and economic activity of the enterprise. *Vestnik molodezhnoi nauki*. 2018;(5):1. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Ирина Викторовна Филимонова — доктор экономических наук, профессор, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия; заведующая кафедрой политической экономии, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

Irina V. Filimonova — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Senior Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia; head of the chair of the political economy, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-4447-6425>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
filimonovaiv@list.ru



Анна Владимировна Комарова — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия; доцент кафедры политической экономики, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

Anna V. Komarova — Candidate of Economic Sciences (Econ.), Senior Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia; associate professor of the chair of political economy, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-5844-1648>

a.komarova@g.nsu.ru



Артём Александрович Ангаров — магистрант, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

Artem A. Angarov — master's student, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

<http://orcid.org/0009-0002-6040-6195>

a.angarov@g.nsu.ru



Александр Юрьевич Новиков — магистрант, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

Aleksandr Yu. Novikov — master's student, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

<http://orcid.org/0000-0001-9484-6717>

a.novikov2@g.nsu.ru

Заявленный вклад авторов:

И.В. Филимонова — постановка проблемы, разработка концепции статьи, формирование выводов исследования.

А.В. Комарова — анализ литературы, проблемы, подходы и методы анализа эффективности компаний.

А.А. Ангаров — сбор статистических данных, декомпозиция и оценка факторов.

А.Ю. Новиков — табличное представление и описание результатов исследования.

Authors' declared contributions:

I. V. Filimonova — statement of the problem, development of the concept of the article, formation of the conclusions of the study.

A. V. Komarova — literature analysis, problems, approaches and methods for analyzing the effectiveness of companies.

A. A. Angarov — collection of statistical data, decomposition and evaluation of factors.

A. Yu. Novikov — tabular presentation and description of the results of the study.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 03.11.2022; после рецензирования 20.11.2022; принята к публикации 27.01.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 03.11.2022; revised on 20.11.2022 and accepted for publication on 27.01.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-153-163
JEL C35, M41

Research on Early Warning Model of Financial Report Fraud in China

Yan Yubo, Chen Yumeng

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

At present, financial report fraud is becoming more frequent with the continuous development of the world economy. How to provide early warning before financial report fraud occurs has become more and more important. The **purpose** of this paper is to set up a logistic regression model, namely an ex-ante warning model, which can provide early warning before financial report fraud occurs, by comparing the governance of financial report fraudulent companies and non-fraudulent ones. First, this paper uses the "fraud triangle" theory as a framework to find the relevant proxy variables for fraud opportunities, fraud pressure, and fraud rationalization. Second, the study uses T-test, Mann-Whitney test and chi-square test to identify statistically significant differences among these proxy variables. Hypotheses were made about the relationship between the coefficient values and the presence of false behavior in the reports. Finally, an ex-ante fraud warning model is set up from the indicators with statistically significant differences, meanwhile the hypotheses regarding the behavior of the indicators and their impact on the model are tested. The overall accuracy of the ex-ante fraud early warning model developed in this paper is 70.9%. How to further debug the model to make the screening of fraudulent companies more accurate is the difficulty and further research direction of the article.

Keywords: financial report fraud; fraud triangle; fraud opportunities; T-test; Mann-Whitney test; chi-square test; ex-ante fraud early warning model

For citation: Yubo Yan, Yumeng Chen. Research on early warning model of financial report fraud in China. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):153-163. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-153-163

Исследование модели предварительного предупреждения мошенничества в финансовой отчетности компаний Китая

Янь Юйбо, Чэнь Юймэн

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В настоящее время мошенничество в финансовой отчетности становится все более частым в связи с непрерывным развитием мировой экономики. Выявление мошенничества в финансовой отчетности до его возникновения становится все более важным. **Целью** данной работы является создание модели логистической регрессии, а именно модели предварительного предупреждения, которая может предупреждать возникновение мошенничества в финансовой отчетности путем сравнения корпоративного управления компаниями-мошенниками и компаниями, не являющимися мошенниками. Во-первых, в данной работе используется теория о треугольнике мошенничества в качестве основы для поиска соответствующих вторичных показателей для возможности, стимула и рационализации. Во-вторых, в данном исследовании использовались Т-тест, тест Манн-Уитни и критерий хи-квадрат для выявления статистически значимых различий между этими вторичными показателями. Были предложены гипотезы о связи между значениями коэффициентов и наличием ложного поведения в отчете. Наконец, модель предварительного предупреждения о мошенничестве строится из показателей со статистически значимыми различиями, в которой проверяются гипотезы относительно полученных показателей и их влияния на модель. Общая точность модели предварительного предупреждения о мошенничестве, разработанной в данной работе, составляет 70,9%. Как в дальнейшем использовать модель, чтобы проверка мошеннических компаний была более точной, является объектом и направлением для следующего исследования.

Ключевые слова: мошенничество в финансовой отчетности; треугольник мошенничества; Т-тест; Манн-Уитни тест; критерий хи-квадрат; модель предварительного предупреждения

Для цитирования: Yubo Yan, Yumeng Chen. Research on early warning model of financial report fraud in China. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):153-163. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-153-163

INTRODUCTION

In 1992, China reformed the shareholding system of state-owned enterprises. At the same time, the China Securities Regulatory Commission was also established to manage and supervise listed companies [1].

In this historical context, shares were artificially divided into circulating and non-circulating shares. Non-circulating state-owned shares accounted for over 60% of the total share capital. As a result, the majority shareholder has absolute control over the company [2]. This leads to the board of directors being forced to act in accordance with the views of the shareholders [3]. This shareholding structure reveals the practical urgency of improving the supervision system of Chinese companies. As a result, the Company Law of 1993 regulated the supervisory board system of listed companies. In 1998, the Securities Law came into force, providing regulations for the listing and delisting of companies. 2003 saw the introduction of independent directors in China. In 2006, the Ministry of Finance issued the Code of Practice for Chinese Certified Public Accountants, which laid the foundation for external auditing. In December 2007, the China Securities Regulatory Commission required for the first time that listed companies disclose a summary report on the performance of the audit committee in their 2007 annual reports. As a result, the regulatory system for listed companies in China has basically taken shape [4]. However, in recent years, due to the continuous development of the capital market, financial statement fraud has also emerged and intensified.

Financial statement fraud is the intentional misstatement or omission of figures presented in financial reports or notes to financial statements for the purpose of deceiving users of financial report. It includes: manipulation of the accounting records or supporting documents on which financial reports are based; intentional omission of errors in transactions, events or other material information in financial reports; and intentional misapplication of accounting principles relating to quantities, classifications, presentation or disclosure [5]. Jing Gao believes that financial statement fraud also leads to weak controls and a disorganized corporate governance structure, and deteriorates the quality of its audit function [6].

This paper hypothesises that there is a causal relationship between the corporate governance indicators set up to change as a result of financial statement fraud. This paper first examines the relationship between all independent and dependent variables through univariate analysis (t-test, Mann-Whitney test, chi-square test), and then conducts

logistic regression analysis, which ensures more accurate results.

This study takes the special situation of Chinese capital market as the background, takes the basics of corporate governance structure, and uses the relevant proxy variables of the fraud triangle to construct an ex-ante fraud early warning model. The results of the paper can help confirm key companies to observe before fraud occurs. It has theoretical and practical significance for early warning of financial report fraud.

The main objective of this paper is to develop an economic model that can provide early warning before financial report fraud occurs by studying the corporate governance situation. The following are the main goals:

1. Find proxy variables for fraud opportunities, fraud pressure and fraud rationalization in the fraud triangle;
2. Perform statistical tests on the above proxies by T-test, Mann-Whitney test and Chi-Square test;
3. Perform binary logistic regression based on the results of the second step to establish an ex-ante fraud warning model that can provide early warning of financial report fraud.

REVIEW OF THE LITERATURE

Beasley (1996) found that the proportion of outside directors was significantly higher in non-fraudulent firms than that in fraudulent firms [7].

In 1999, the COSO published "Fraudulent Financial Reporting: 1987–1997, An Analysis of U.S. Public Companies", it was noted that only 38% had audit committees composed entirely of outside directors. 65% of audit committee members have no accounting qualifications. In about 60% of the directors are insiders. About two-thirds of the fraudulent companies, CEOs are the same person as the chairman of the board.

Wael Almaqoushi, Ronan Powell (2017) concluded that companies with low audit quality are more likely to have internal accounting problems [8].

Research on the relationship between corporate governance and financial fraud in China started late. Guohong Zhu (2001) concluded that insufficient management incentives and weak accounting controls were the causes of financial statement fraud [9].

Liguo Liu and Ying Du (2003) found that the proportion of corporate shares, the proportion of executive directors, the degree of insider control and the size of the supervisory board are positively related to the likelihood of fraud, while the proportion of outstanding shares is negatively related to the likelihood of fraud [10].

Ning Cai and Lizhen Liang (2003) found that there was a negative relationship between firm size and the likelihood of fraud, while there was a

positive relationship between board size and equity concentration and the likelihood of fraud [11].

Wei Yang and Tao Yao (2006) found that the proportion of national shares and the proportion of outstanding shares were positively related to fraud, the likelihood of fraud was higher when the chairman of the board was also the general manager [12].

Qingxiang Yang et al. (2009) found that the shareholding ratio of the board of directors was significantly and positively related to financial fraud, and the frequency of board meetings was gradually increasing the inhibitory effect on financial fraud [13].

Tiesheng Zhang et al. (2011) found that effective internal control can significantly inhibit the possibility of financial fraud [14].

Xin Lu et al. (2015) found that the average age of the executive team and the high proportion of males made them more likely to commit fraud [15]. The findings of Yang Wang et al. (2021) also suggest that female corporate leaders improve the monitoring capacity of the board of directors and reduce the incidence of financial statement fraud [16].

Jianrong Yao et al. (2019) found that more than 50% of the fraudulent companies were concentrated in 2014–2017 [17]. This is indication that financial statement fraud is becoming more prevalent.

Yue Wang, Yue Wang (2021) built a logistic regression model including Benford factors and obtained an overall accuracy rate of 89.31% [18].

Zhelin Liu and Meifang Chen (2021) found that the risk of financial fraud was lower in listed companies with a larger board of directors and supervisory committee, and higher degree of equity checks and balances; and the risk of financial fraud was higher in companies that were issued with a non-standard audit opinion type two years before the fraud occurred [19].

Chen Xing (2021) found that four indicators, including the proportion of outstanding shares, the number of executives, the total remuneration of the top three executives and the proportion of shares held by the supervisory board, had a positive influence on the company's financial fraud; three indicators, including the proportion of shares held by the largest shareholder, the number of board members and the proportion of independent directors, had a negative influence on the company's financial fraud [20].

Yuming Shen (2021) combined logistic regression models with knowledge graph models. And showed that the relevant information improved the accuracy of logistic regression [21].

The above studies do not present the whole picture of corporate governance in relation to financial fraud. This paper's ex ante early warning model

simultaneously looks shareholding structure, board and supervisory board characteristics, the gender and age of management and external auditing, arguably making this study more comprehensive than previous studies. This is the first contribution to this paper. The second contribution is the inclusion of financial variables. It can reflect whether a company will face financial distress prior to fraud. The third contribution is the inclusion of pre-fraud accrual levels and accrual directions in the model, which provide evidence of management's willingness to manipulate financial statement data.

SAMPLE SELECTION AND RESEARCH METHODS

This study utilizes the CSMAR Database¹ to collect 88 listed companies with financial report fraud that were punished for violations from 2010 to 2019. We selected 88 annual data of the first fraud as the fraud sample.

This paper prepares relevant matched samples for each fraud sample:

- (1) The same year as the fraud samples;
- (2) The same industry as the fraud samples;
- (3) Excluding *ST and ST companies;²
- (4) Excluding companies which have already been punished for financial report fraud;
- (5) Excluding companies lack of key data.

According to the criteria above, 249 matched samples were selected for the 88 fraud samples.

In this paper, the binary regression analysis is used to establish an ex-ante early warning model. This paper is a proxy variable for the Pressure, Opportunity, Rationalization of the Fraud Triangle Theory [22] is used to detect the probability of fraud in listed companies.

INDICATOR SETTING

(1) Fraud Opportunity Variables

Proportion of outstanding shares (POOS). In China non-tradable shareholders are usually unable to form an effective monitoring system for the management. Therefore, we expect that the POOS is negatively related to the likelihood of fraud.

Percentage of shares present at the annual general meeting (PSAM). Geng Chen et al. found that the higher the PSAM ratio, the stronger the shareholders binding effect on the management [23]. However, shareholders may turn a blind eye to the fraud that has occurred for

¹ GTA CSMAR China Listed Company Database [国泰安CSMAR 中国上市公司数据库].(In Chinese). URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 01.04.2020).

² ST means a company with two consecutive years of losses or net assets lower than the par value of the stock, *ST means the company is still in loss in the third (year delisting risk).

their own financial interests. Therefore, we cannot expect a relationship between PSAM and the likelihood of fraud.

The number of board meetings during the year (NBMD). There are two contrasting academic views. The first view is that more board meetings indicate more motivated board members, thus it will help to prevent fraud [24]; the other view is that more meetings mean more problems, which increases the possibility of corporate fraud [25]. Considering that boards of directors of listed Chinese companies often act only according to the opinions of shareholders, we expect that NBMD is positively related to the likelihood of fraud.

Board size (BS). Communication and consultation between the board of directors and its functional committees³ can play a better monitoring role and reduce the possibility of fraud. Therefore, this paper concludes that BS is negatively related to the possibility of fraud.

Size of the board of supervisors (SBS). Yiqi Qi found that the larger of the board of supervisors is, the more fully its supervision performs and the less likely the firm is to engage in fraud [26]. Therefore, this paper expects that the SBS is negatively related to the likelihood of fraud.

The proportion of independent directors (POID). Fangfang Han [27], Jiangkai Zhang et al. [28], and Wenxiu Hu et al. [29] found that people with a larger POID are less likely to commit fraud; Therefore, we expect that POID is negatively related to the possibility of fraud.

The chairman of the board is also the general manager (CPGM). Xiaodan Du's study shows that companies with CPGM are more likely to engage in fraud [30]. Therefore, we expect that fraud is more likely in public companies with CPGM.

Whether a state-owned holding company (WSHC). When a listed company is a state-owned holding company, it can get support from the state, without committing fraud. Therefore, we expect that fraud is more likely in non-state-owned holding companies.

Herfindahl-Hirschman index (HHI). In this paper, the sum of squares of the shareholdings of the top 10 shareholders of a company is used as HHI. There are different academic findings. Mengying Gu [31], Wei Huang et al. [32] found that HHI is negatively related to fraud likelihood. However, Xuotong Tang et al. [33], Yueying Ren and Guohai Lan [34] found that HHI is positively related to the likelihood of fraud. Therefore, we cannot expect the relationship between HHI and the likelihood of fraud for the time being.

³ Including audit committee, nomination committee, remuneration committee, strategy committee, etc.

Degree of control of the first largest shareholder (Z). The ratio of the shareholding ratio between the first largest shareholder and the second largest shareholder of the company is used as Z. The higher Z, the more likely it is to implement more effective supervision of the executives of the listed company. However, too high Z may also lead to the behavior of the controlling shareholder not being effectively restrained. Therefore, we cannot expect the relationship between Z and the possibility of fraud for the time being.

Companies audited by large accounting firms or companies are subject to dual domestic and foreign audits (LFDA). Cheng Chen found that auditors from large accounting firms have higher audit quality, thus preventing fraud. Dual audits have a similar effect [35]. Therefore, we expect that LFDA is less likely to commit fraud.

As can be seen from (*Tables 1 and 2*), there are significant differences between the fraud sample and the matched sample in terms of the proportion of outstanding shares, the degree of control of the largest shareholder, whether it is state-owned holding, and whether a large accounting firm is responsible for the audit or the company is subject to a dual audit.

(2) Fraud Pressure Variables

Whether loss before fraud (WLBC). If a listed company loses money for two consecutive years, the trading of the listed company's stock will face the risk of exiting the stock market (ST). Therefore, we expect that listed companies that have already incurred losses before the fraud are more motivated to engage in fraud.

Profitability before fraud (PBC). The profitability of a listed company is critical to its ability to qualify for refinancing; therefore, listed companies with poor profitability before fraud are more likely to commit fraud. We use return on equity (ROE) before fraud as profitability, and we expect that companies with lower ROE are more likely to commit fraud.

Development ability before fraud (DABC). Xiaoqing Zeng and Xiangyong Tang's found that companies with higher development capacity are more likely to commit financial statement fraud [36]. We choose the increase rate of main business revenue in the year before the fraud as an indicator of firm growth and expect that the higher the indicator, the more likely the firm is to be fraudulent.

Solvency before fraud (SBC). Listed companies with poor solvency often have a strong incentive to commit financial statement fraud. We use the net cash flow from operating activities/current liabilities indicator before fraud as a proxy variable for solvency for our sample firms, and we expect that firms with lower indicators are more likely to be fraudulent.

Table 1

Descriptive Statistical Table of Continuous Fraud Opportunity Variables

Fraud opportunity variables	Fraud or Not	Numbers of observations	Mean	Median	T test (P)	Mann-Whitney Test(P)
POOS	1	88	0.612	0.577	2.874	-1.818
	0	249	0.711	0.772	(0.004)***	(0.069)*
PSAM	1	88	0.504	0.499	-0.923	-0.683
	0	249	0.484	0.499	(0.357)	(0.495)
NBMD	1	88	9.330	9	-0.175	-0.377
	0	249	9.245	9	(0.861)	(0.706)
BS	1	88	8.920	9	0.465	-0.333
	0	249	9.028	9	(0.642)	(0.739)
SBS	1	88	3.591	3	0.985	-1.177
	0	249	3.731	3	(0.325)	(0.239)
POID	1	88	0.352	0.333	0.816	-1.100
	0	249	0.358	0.333	(0.415)	(0.271)
Z	1	88	11.141	2.629	1.292	-2.473
	0	249	18.406	4.398	(0.197)	(0.013)**
HHI	1	88	0.143	0.117	1.530	-1.160
	0	249	0.164	0.123	(0.127)	(0.246)

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

Shares held by management (SRSM). We use the natural logarithm of management's shareholding in the year of fraud as a proxy for management's shareholding. We expect that companies with higher total management shareholdings are more likely to commit fraud.

Change of management (COL). When a company's chairman or general manager changes, the successor often takes drastic steps to clean up old accounts or even resorts to financial statement fraud. Therefore, we expect companies with a change in chairman or managing director during the year to be more likely to be fraudulent.

As seen in *Tables 3 and 4*, there are significant differences between the fraudulent and matched samples in terms of profitability before fraud, development ability before fraud, solvency before fraud, shares held by management, change of management, and whether there was a loss before the fraud.

(3) Fraud Rationalization Variables

Accrual level and accrual direction before fraud (ALBC 1, ALBC 2). Accrual level refers to the difference

between accounting profit and net cash flow from operating activities. Beneish found that fraudulent firms are more likely to have persistent positive accruals in the year prior to the fraud [37]. We expect that the higher the accrual level, the more likely a company is to commit fraud, and companies with positive accrual direction before fraud are more likely to commit fraud.

Average age of management (AAOM). The findings of Yuehua Xu et al. suggest that as the average age of the board increases, CEOs become less likely to engage in corporate financial fraud [38]. Therefore, we expect that AAOM is inversely related to the likelihood of corporate fraud.

Gender ratio of management (GROM). Liuye Guo suggest that men are more likely to commit fraud than women [39]. Therefore, we expect that the higher the proportion of males in management, the higher the likelihood of corporate fraud.

As can be seen in *Tables 5 and 6*, there are significant differences between the fraud sample and the matched sample in terms of the mean age of management, the accrual level and accrual direction before fraud.

Table 2

Chi-Square Test Table of Discrete Fraud Opportunity Variables

Fraud opportunity variables	Fraud or Not	Numbers of observations	Mean	Chi-square (P)
CPGM	1	88	0.284	1.435
	0	249	0.221	(0.231)
WSHC	1	88	0.284	7.400
	0	249	0.450	(0.007)***
LFDA	1	88	0.023	7.230
	0	249	0.120	(0.007)***

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

Note: (1) The number of fraud samples is 88 and the number of matched samples is 249; (2) The significance level of the statistical tests in the table is 5% (i.e., the confidence interval percentage is 95%); (3) T-test is used to test the statistical significance level of the mean of each variable, all two-tailed tests; (4) Mann-Whitney U test for testing the statistical significance level of the median of each variable, all two-tailed tests; (5) ***, **, * represent passing the significance test level of 1, 5, 10%, respectively. Table 1 – Table 8 are the same as the note.

Table 3

Descriptive Statistics Table of Continuous Fraud Pressure Variables

Fraud pressure variables	Fraud or Not	Numbers of observations	Mean	Median	T test (P)	Mann-Whitney Test(P)
PBC	1	88	0.044	0.059	1.824	-1.716
	0	249	0.079	0.075	(0.071)*	(0.086)*
DABC	1	88	0.749	0.112	-0.992	-1.683
	0	249	0.378	0.164	(0.324)	(0.092)*
SBC	1	88	0.051	0.015	2.407	-4.385
	0	249	0.305	0.136	(0.017)**	(0.000)***
SRSM	1	88	4.460	4.488	2.417	-2.098
	0	249	5.389	6.156	(0.017)**	(0.036)**

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

ESTIMATION OF THE EX-ANTE WARNING MODEL

We selected 13 statistically significant variables from the aforementioned descriptive statistical analysis to build an ex-ante warning model by establishing a multivariate analysis model.

Before building the ex-ante warning model, a multicollinearity diagnosis was performed, and the VIF (Variance inflation factor) of all the indicators are less than 10. Therefore, there is no multicollinearity problem between these variables.

Next, we proceed to develop an ex-ante warning model. Since the dependent variable CORRUPTION is a binary variable and the explanatory variables have

both dummy and continuous variables, this paper uses a logistic regression model for analysis:

$$\text{Prob}(\text{fraud}) = \frac{1}{1 + e^{-z}}.$$

Z is a linear combination of independent variables.

$$\begin{aligned} Z = & \beta_0 + \beta_1 POOS + \beta_2 WSHC + \beta_3 Z + \beta_4 LFDA + \\ & + \beta_5 WLBC + \beta_6 PBC + \beta_7 DABC + \beta_8 SBC + \\ & + \beta_9 SRSM + \beta_{10} COL + \beta_{11} AAOM + \\ & + \beta_{12} ALBC1 + \beta_{13} ALBC2. \end{aligned}$$

Table 4

Chi-Square Test Table of Discrete Fraud Pressure Variables

Fraud pressure variables	Fraud or Not	Numbers of observations	Mean	Chi-square (P)
WLBC	1	88	0.216	13.722
	0	249	0.072	(0.000)***
COL	1	88	0.398	6.204
	0	249	0.257	(0.013)**

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

Table 5

Descriptive Statistical Table of Continuous Fraud Rationalization Variables

Fraud rationalization variables	Fraud or Not	Numbers of observations	Mean	Median	T test (P)	Mann-Whitney Test(P)
GROM	1	88	0.833	0.862	0.140	-0.355
	0	249	0.835	0.857	(0.889)	(0.722)
AAOM	1	88	47.767	47.945	1.627	-1.667
	0	249	48.432	48.538	(0.105)	(0.095)*
ALBC 1	1	88	0.017	0.019	-1.700	-2.463
	0	249	-0.002	-0.002	(0.092)*	(0.014)**

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

Table 6

Chi-Square Test Table of Discrete Fraud Rationalization Variables

Fraud rationalization variables	Fraud or Not	Numbers of observations	Mean	Chi-square (P)
ALBC 2	1	88	0.614	3.986
	0	249	0.490	(0.046)**

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

In this paper, the Enter screening covariate method is used to make all the above 13 independent variables enter the logistic regression equation at once, and the regression results and discriminant rates are shown in the following table.

As can be seen from *Tables 7 and 8*, the estimated ex-ante warning model has a chi-square value of 69.529 with a significance level of 0.000, indicating that the overall test of the independent variables included in the model is highly significant. The Nagelkerke R Square is 0.873, indicating that the model has good explanatory power. The discriminant table shows that the discriminant accuracy of the model is 70.9%, which has a good discriminant effect.

Specifically for each explanatory variable, the regression coefficient of the outstanding share ratio and the natural logarithm of the number of management shares are negative and statistically significant, which indicates that the lower their numerical value, the higher the possibility of fraud, as expected. The regression coefficients for state-owned holding companies, large accounting firms auditing or undergoing dual audits and whether the firm had a loss prior to the fraud are negative and statistically significant, which indicates that non-state-owned holding companies, small accounting firms auditing and firms with a loss prior to the fraud are more likely to engage in financial report fraud, in line with expectations.

Table 7

Logistic Regression Results of Logistic Regression Model

Variable	Regression Coefficient B	Wald Test Value	Significance (P)
Constant	-0.455	0.046	(0.831)
POOS	-1.852	11.858	(0.001)***
WSHC	-0.914	7.240	(0.007)***
Z	-0.006	1.829	(0.176)
LFDA	-1.653	4.328	(0.037)**
WLBC	1.436	6.374	(0.012)**
PBC	-1.575	0.962	(0.327)
DABC	0.080	1.883	(0.170)
SBC	-0.518	1.551	(0.213)
SRSB	-0.140	8.096	(0.004)***
COL	0.442	2.095	(0.148)
AAOM	0.033	0.528	(0.467)
ALBC 1	3.450	1.312	(0.252)
ALBC 2	0.114	0.076	(0.783)
Chi-Square	69.529		(0.000)***
Nagelkerke R Square	0.873		
Total number of samples	337		
Number of fraud samples	88		
Number of matching samples	249		

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

Table 8

Discriminant Table

			Number of observations		☒
			Fraud or not		Accuracy
			0	1	
Number of observations	Fraud or not	0	178	71	71.50%
		1	27	61	69.30%
Overall accuracy					70.90%

Source: Guotaian CSMAR database of Chinese listed companies. URL: <https://us.gtadata.com/> (accessed on 03.07.2022).

Note: The proportion of fraud samples in the total sample of 26% is used as the discrimination point.

CONCLUSION

The ex-ante warning model before fraud is successfully established in this paper by studying the corporate governance situation. It can effectively provide pre-warning for financial report fraud. This

paper uses data analysis methods that cleverly combine financial management with knowledge related to econometrics, thus making this paper's financial indicators better than other papers and the model fit and accuracy better. The model fills the

gap of ex-ante warning model before fraud in China, and provides a theoretical basis for establishing key companies to observe before the occurrence of financial report fraud.

This paper begins by successfully finding the proxy variables of fraud opportunity, fraud motive and fraud rationalization by using fraud triangle theory as a framework. Secondly, this paper uses

T-test, Chi-Square test and Mann-Whitney test to screen out the corporate governance indicators that affect financial report fraud. Finally, based on the results of the above studies, this paper successfully established an ex-ante fraud early warning model using Enter screening covariates. The overall accuracy of the model reaches 70.9%, which has a good identification effect.

REFERENCES

1. Cheng L., Yan X. Evolution and innovation of the thought of joint-stock system reform in Chinese state-owned enterprises. *Caijingyanjiu = Journal of Finance and Economics*. 2021;47(12):19–33. (In Chin.). DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20210813.202
2. Chen Y., Hao H., Li J. A study on the interval effect of control allocation and firm value in the context of hybrid reform. *Jilingongshangxueyuanxuebao = Journal of Jilin College of Commerce and Industry*. 2022;38(02):41–48. (In Chin.). DOI: 10.19520/j.cnki.issn1674–3288.2022.02.003
3. Liu J. Shareholder centrism revisited. *Zhengfaluntan = Political Law Forum*. 2021;39(05):83–95. (In Chin.). DOI: 10.3969/j.issn.1000–0208.2021.05.008
4. Yang D., Jiao H., Buckland R. The determinants of financial fraud in Chinese firms: Does corporate governance as an institutional innovation matter? *Technological Forecasting and Social Change*. 2017;125:309–320. DOI: 10.1016/j.techfore.2017.06.035
5. Deng W. Discussion on fraud in financial statements of listed companies and audit countermeasures. *Qiyegaigeyuguanli = Enterprise Reform and Management*. 2021;(22):161–162. (In Chin.). DOI: 10.13768/j.cnki.cn11–3793/f.2021.2295
6. Gao J. Research on the means, hazards and governance of financial statement fraud and malpractice. *Shangyekuaiji = Business Accounting*. 2019;(24):85–87. (In Chin.). DOI: 10.3969/j.issn.1002–5812.2019.24.026
7. Beasley M. S. An empirical analysis of the relation between the board of director composition and financial statement fraud. *The Accounting Review*. 1996;71(4):443–465.
8. Almaqoushi W., Powell R. Audit committee indices, firm value, and accounting outcomes. *SSRN Electronic Journal*. 2017. DOI: 10.2139/ssrn.2959718
9. Zhu G. Dual governance of financial reporting fraud in listed companies — incentive optimization and accounting control enhancement. *Guanlishijie = Management World*. 2001;(04):153–162. (In Chin.). DOI: 10.19744/j.cnki.11–1235/f.2001.04.019.
10. Liu L., Du Y. An empirical study on the relationship between corporate governance and accounting information quality. *Kuaijiyanjiu = Accounting Research*. 2003;(02):28–36+65. (In Chin.). DOI: 10.3969/j.issn.1003–2886.2003.02.005
11. Cai N., Liang L. An empirical analysis of the relationship between corporate governance and financial fraud. *Caijinglilunyushijian = Theory and Practice of Finance and Economics*. 2003;(06):80–84. (In Chin.). DOI: 10.3969/j.issn.1003–7217.2003.06.019
12. Yang W., Yao T. The relationship between corporate governance and financial fraud: An evidence from Chinese listed companies. *Chongqingdaxuexuebao(Shehuikexueban) = Journal of Chongqing University (Social Science Edition)*. 2006;(05):24–30. URL: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFD 2006&filename=CDSK200605005&uniplatform=NZKPT&v=A2iW1ymaXceUkSdZeJgPPV75iNedToVwRp9TIMO8SFoVpKmahzhUPfq0Lupwmw4h> (In Chin.).
13. Yang Q., Yu L., Chen N. Board characteristics and financial fraud: Empirical evidence from Chinese listed companies. *Kuaijiyanjiu = Accounting Research*. 2009;(07):64–70+96. (In Chin.). DOI: 10.3969/j.issn.1003–2886.2009.07.008
14. Zhang T., Lin Z., Qin N. Can improving the effectiveness of internal control inhibit the occurrence of financial fraud? *Nanjingshenjixueyuanxuebao = Journal of Nanjing Audit Institute*. 2011;8(04):39–45. (In Chin.). DOI: 10.3969/j.issn.1672–8750.2011.04.009
15. Lu X., Li H., Chen S. A study of executive background characteristics and financial fraud behavior — based on empirical data of Chinese listed companies. *Shenjiyujiyanjiu = Audit and Economic Research*. 2015;30(06):58–68. URL: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFDLAST>

- 2015&filename=SJYJ201506007&uniplatform=NZKPT&v=75hhHb69-erWoHyzGexkucZILvtlmVJ-1G4XijhFY 2z26XmaJ3DtfIPAUVorkR 5L (In Chin.).
16. Wang Y., Yu M., Gao S. Gender diversity and financial statement fraud. *Journal of Accounting and Public Policy*. 2022;41(2):106903. DOI: 10.1016/j.jaccpubpol.2021.106903
 17. Yao J., Pan Y., Yang S., Chen Y., Li Y. Detecting fraudulent financial statements for the sustainable development of the socio-economy in China: A multi-analytic approach. *Sustainability*. 2019;11(6):1579. DOI: 10.3390/su11061579
 18. Wang Y., Wang Y. Research on the identification model of financial fraud of listed companies in China based on logistic regression analysis. *Shangyexiandaihua = Mall Modernization*. 2021;(10):134–136. (In Chin.). DOI: 10.14013/j.cnki.scxdh.2021.10.050
 19. Liu Z., Chen M. An empirical study on the relationship between corporate governance structure and financial fraud — based on forensic accounting perspective. *Hunancaizhengjingjixueyuanxuebao = Journal of Hunan College of Finance and Economics*. 2021;37(01):72–80. (In Chin.). DOI: 10.16546/j.cnki.cn43–1510/f.2021.01.008
 20. Xing C. An empirical analysis of governance structure and financial fraud in listed companies. *Xiandaihangye = Modern Business*. 2021;(34):76–78. (In Chin.). DOI: 10.14097/j.cnki.5392/2021.34.022
 21. Shen Y., Guo C., Li H., Chen J., Guo Y., Qiu X. Financial feature embedding with knowledge representation learning for financial statement fraud detection. *Procedia Computer Science*. 2021;187:420–425. DOI: 10.1016/j.procs.2021.04.110
 22. Homer E.M. Testing the fraud triangle: A systematic review. *Journal of Financial Crime*. 2020;27(1):172–187. DOI: 10.1108/JFC-12–2018–0136
 23. Chen G., Li P., Liu Y. Research on visual audit method of financial fraud. *Caikuaitongxun = Finance and Accounting Newsletter*. 2022;(01):113–118. (In Chin.). DOI: 10.16144/j.cnki.issn1002–8072.2022.01.013
 24. Wei X. Analysis of board characteristics and financial fraud in private enterprises. *Pinpaiyanjiu = Brand Research*. 2019;(19):26–28. (In Chin.). DOI: 10.19373/j.cnki.14–1384/f.2019.19.009
 25. Wu W., Wang Y. Research on the role of legal management of financial fraud. *Jiangsushanglun = Jiangsu Business Journal*. 2022;(06):97–101. (In Chin.). DOI: 10.13395/j.cnki.issn.1009–0061.2022.06.007
 26. Qi Y. Financial fraud in listed companies: The case of RuiXing Coffee. *Shangchangxiandaihua = Mall Modernization*. 2021;(24):186–188. (In Chin.). DOI: 10.14013/j.cnki.scxdh.2021.24.070
 27. Han F. Research on the identification and intervention of corporate financial fraud. *Zhongguoshichang = China Market*. 2022;(01):169–170. (In Chin.). DOI: 10.13939/j.cnki.zgsc.2022.01.169
 28. Zhang J., Song C., Wang Y. Executive participation in employee stock ownership plans, outside director governance and surplus management. *Caikuaiyuekan = Finance and Accounting Monthly*. 2020;(01):19–26. (In Chin.). DOI: 10.19641/j.cnki.42–1290/f.2020.01.003
 29. Hu W., Du J., Zhang W. Research on the influence of information disclosure quality on corporate performance: The governance effect of independent director. *Xianligongdaxuexuebao = Journal of Xian University of Technology*. 2020;36(03):383–391. (In Chin.). DOI: 10.19322/j.cnki.issn.1006–4710.2020.03.017
 30. Du X. The concurrent appointment of chairman and managing director of listed companies from the perspective of supervisory power allocation: A review of the World Bank Doing Business evaluation criteria. *Jingyingyuguanli = Business and Management*. 2020;(11):26–31. (In Chin.). DOI: 10.16517/j.cnki.cn12–1034/f.2020.11.006
 31. Gu M. The impact of shareholding concentration on the quality of accounting information. *Quanguoliutongjingji = National Circulation Economy*. 2019;(20):171–172. (In Chin.). DOI: 10.16834/j.cnki.issn1009–5292.2019.20.070
 32. Huang W., Chen Z. Research on ensuring financial fraud identification in manufacturing companies. *Heilongjiangongyexueyuanxuebao(Zongheban) = Journal of Heilongjiang Institute of Technology (Comprehensive Edition)*. 2021;21(11):117–126. (In Chin.). DOI: 10.16792/j.cnki.1672–6758.2021.11.022
 33. Tang X., Zhu T., Xie Z. A study on financial fraud of DENG YUN shares. *Chifengxueyuanxuebao(Ziranhexueban) = Journal of Chifeng College (Natural Science Edition)*. 2022;38(01):74–78. (In Chin.). DOI: 10.13398/j.cnki.issn1673–260x.2022.01.017
 34. Ren Y., Lan G. A study on fraudulent means of listed companies — taking company Y as an example. *Xiandaiyingxiao(Xueyuanban) = Modern Marketing (Academy Edition)*. 2022;(01):148–150. (In Chin.). DOI: 10.19932/j.cnki.22–1256/F.2022.01.148

35. Chen C. Accounting fraud identification and audit response: A case based on the 2019 financial stampede. *Zhongguozhucekuaijishi = China CPA*. 2022;(06):116–119. (In Chin.). DOI: 10.16292/j.cnki.issn1009–6345.2022.06.016
36. Zeng X., Tang X. Intelligent identification and model optimization strategies for corporate financial fraud. *Changshaligongdaxuexuebao(Shehuikexueban) = Journal of Changsha University of Technology (Social Science Edition)*. 2021;36(01):81–92. (In Chin.). DOI: 10.16573/j.cnki.1672–934x.2021.01.010
37. Beneish M.D. Detecting GAAP violation: Implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance. *Journal of Accounting and Public Policy*. 1997;16(3):271–309. DOI: 10.1016/S 0278–4254(97)00023–9
38. Xu Y., Zhang L., Chen H. Board age and corporate financial fraud: An interactionist view. *Long Range Planning*. 2018;51(6):815–830. DOI: 10.1016/j.lrp.2017.08.001
39. Guo L. Research on financial fraud and internal control of listed companies: the case of enterprise R. *Quanguoliutongjingji = National Circulation Economy*. 2021;(21):50–52. (In Chin.). DOI: 10.16834/j.cnki.issn1009–5292.2021.21.016

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

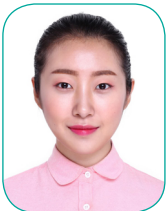


Yan Yubo — Postgraduate, Department of Economics, Saint Petersburg State University (SPBU), Saint Petersburg, Russia

Янь Юйбо — аспирант, экономический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-4129-866X>

Corresponding author / Автор для корреспонденции:
st073315@student.spbu.ru



Chen Yumeng — Postgraduate, Department of Economics, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Чэнь Юймэн — аспирантка, экономический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-3200-305X>

chenyumeng@mail.ru

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The article was submitted on 10.07.2022; revised on 26.08.2022 and accepted for publication on 20.09.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

Статья поступила в редакцию 10.07.2022; после рецензирования 26.08.2022; принята к публикации 20.09.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-164-172

УДК 339.7(045)

JEL F02, F30, F31, F33, F36

Концептуальные подходы к формированию устойчивой мировой валютно-финансовой системы

А.В. Кузнецов

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Включение наиболее динамично развивающихся стран в глобальные цепочки создания стоимости ознаменовало постепенное смещение центра экономической тяжести в мировой экономике с Запада на Восток. В стремлении удержания своих лидирующих позиций в мировой валютно-финансовой системе страны Запада во главе с США сегодня создают искусственные барьеры доступа развивающихся стран к международной финансовой архитектуре, что противоречит логике и законам свободного рынка и усиливает геополитическую напряженность. **Цель** исследования заключается в раскрытии и систематизации основных факторов дисфункциональности современной мировой валютно-финансовой системы и разработке концептуальных подходов по повышению ее устойчивости с учетом возможностей и интересов наиболее динамично развивающихся стран. Используются следующие **методы**: научной абстракции (для обобщения факторов кризисогенности современной мировой валютно-финансовой системы); структурно-функционального анализа (для обоснования необходимости формирования «недолларового» межрегионального (трансконтинентального) валютно-финансового пространства и возможности создания странами БРИКС собственной платежно-расчетной инфраструктуры и международной ликвидности; дедукции и сравнения (для выявления проблем, сдерживающих выдвижение Китая на роль лидера нового мирового экономического порядка и раскрытия противоречий валютно-финансовой регионализации единого европейского рынка). Разработан комплексный подход по формированию и обеспечению функциональности межрегионального (трансконтинентального) валютно-финансового пространства стран БРИКС, включающий меры, направленные на противодействие институциональной монополизации функций глобального финансового посредничества путем определения странами БРИКС собственных норм, правил и стандартов функционирования и регулирования межрегиональных финансовых рынков. С практической точки зрения данный подход может быть использован правительственными органами Российской Федерации и Банком России для формирования новой стратегии и тактики международного валютно-финансового сотрудничества страны в условиях ужесточения внешних санкций, а также для разработки соответствующих мер, направленных на обеспечение финансово-экономического суверенитета России.

Ключевые слова: мировая валютно-финансовая система; мировой экономический порядок; международный финансовый кризис; финансовый суверенитет; страны БРИКС; Китай; Экономический и валютный союз

Для цитирования: Кузнецов А.В. Концептуальные подходы к формированию устойчивой мировой валютно-финансовой системы. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):164-172. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-164-172

ORIGINAL PAPER

Conceptual Approaches to the Formation of a Stable World Monetary and Financial System

A.V. Kuznetsov

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The inclusion of the most dynamically developing countries in global value chains marked a gradual shift in the center of economic gravity in the world economy from the West to the East. In an effort to maintain their leading positions in the global monetary and financial system, today Western countries, led by the United States, create artificial barriers for developing countries to access the global financial architecture, which contradicts the logic and laws of the free market and increases geopolitical tensions. **The purpose** of the paper is to reveal and systematize the main factors contributing to the dysfunctionality of the modern world monetary and financial system and develop conceptual approaches to increasing its stability, taking into account the capabilities and interests of the most dynamically developing countries. The following **methods** were used to achieve the paper's goal: scientific abstraction (to generalize the crisis-generating factors of the modern world monetary and financial system); structural and functional analysis (to justify the need to form a "non-

dollar" interregional (transcontinental) monetary and financial space and the possibility of the BRICS countries creating their own payment and settlement infrastructure and international liquidity); deduction and comparison (to identify problems that hinder China's promotion to the role of the leader of the new world economic order and disclosure of contradictions in the monetary and financial regionalization of the single European market). A comprehensive approach has been developed to form and ensure the functionality of the interregional (transcontinental) monetary and financial space of the BRICS countries, including measures aimed at countering the institutional monopolization of the functions of global financial intermediation by defining their own norms, rules and standards for the functioning and regulation of interregional financial markets by the BRICS countries. From a practical point of view, this approach can be used by the government bodies of the Russian Federation and the Bank of Russia to develop a new strategy and tactics for the country's international monetary and financial cooperation in the face of tougher external sanctions, as well as to develop appropriate measures aimed at ensuring Russia's financial and economic sovereignty.

Keywords: world monetary and financial system; world economic order; international financial crisis; financial sovereignty; BRICS countries; China; Economic and Monetary Union

For citation: Kuznetsov A.V. Conceptual approaches to the formation of a stable world monetary and financial system. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):164-172. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-164-172

ВВЕДЕНИЕ

Кризисогенность современной мировой валютно-финансовой системы (МВФС) в существенной мере связана со спекулятивной природой операций банковских и небанковских институтов на мировом финансовом рынке [1]. Так, дестабилизация МВФС в 2008–2009 гг. была обусловлена чрезмерной централизацией и офшоризацией капиталов, секьюритизацией долговых обязательств низкого качества, переоценкой стоимости финансовых активов, использованием высокого размера кредитного рычага и пр. [2]. Последующее широкое внедрение финансовых технологий (FinTech) изменило структуру финансового посредничества, что привело к сокращению общего числа кредитных учреждений в мире при одновременном увеличении капиталов и активов системно значимых банков, некоторые из которых уже превышают размеры бюджетов и экономик ряда крупнейших стран мира [3, с. 196].

Меры по стабилизации банковской системы (в том числе в рамках выполнения требований Базеля III), направленные на повышение капитализации, создание буферов ликвидности, снижение зависимости от заемных средств, деофшоризацию и очистку портфелей от низкокачественных активов, в целом возымели стабилизирующее воздействие на МВФС. Между тем присущие банкам риски воспроизводятся теперь в быстрорастущем секторе небанковских финансовых институтов (НБФИ), тесно связанных с банковским сектором [4]. Так, по данным Совета по финансовой стабильности (СФС), активы НБФИ, создающие риски финансовой стабильности, оценивались в 2020 г. в размере 63,2 трлн долл.¹ В данной связи,

с учетом и без того уже значительного увеличения балансов центральных банков, необходимо определиться со степенью их допустимого вмешательства в антикризисную поддержку небанковских финансовых институтов в случае повторения глобального финансового кризиса.

В настоящее время меры по стабилизации МВФС как на национальном, так и международном уровнях носят фрагментарный характер и характеризуются низкой эффективностью. Реформы финансового сектора, инициированные в 2009 г. Группой 20, включающие создание Совета по финансовой стабильности, отвечающего за мониторинг функционирования финансовых рынков и разработку рекомендаций по их регулированию, не смогли предотвратить резкого оттока капиталов из развивающихся стран и чрезвычайной волатильности цен стратегических товаров (нефть, газ, зерновые, никель), имевших место в результате воздействия на мировую экономику таких неэкономических факторов, как коронакризис и специальная военная операция РФ на Украине. Помимо этого, резкие ценовые колебания были вызваны значительным увеличением прибылей крупных нефтяных и агропромышленных компаний, которые подняли цены, соответственно, на энергию и продукты питания намного выше того уровня, который можно было бы оправдать ростом их собственных издержек. Ситуацию также усугубила чрезмерная спекулятивная деятельность хедж-фондов, доминирующих в биржевой торговле [5]. Для повышения эффективности инициированных реформ необходимо вернуться к идее создания зонтичного наднационального регулирующего органа [6] (например, в форме государственно-частного партнерства), который был бы наделен

¹ Financial Stability Board. Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation 2021, 16 December 2021. URL: [https://www.fsb.org/2021/12/global-monitoring-report-on-](https://www.fsb.org/2021/12/global-monitoring-report-on-non-bank-financial-intermediation-2021/)

[non-bank-financial-intermediation-2021/](https://www.fsb.org/2021/12/global-monitoring-report-on-non-bank-financial-intermediation-2021/) (дата обращения: 18.03.2023).

реальными полномочиями в сферах регулирования международного движения капитала, сдерживания финансовых спекуляций и контроля цен стратегических товаров с целью снижения вероятности наступления системных рисков.

Наиболее болезненным для национальных экономик следствием провалов регулирования финансового сектора является рост государственного долга. Антикризисное увеличение предложения государственных долговых обязательств вытесняет частные инвестиции и не ведет к получению ожидаемых макроэкономических эффектов. Так, программы количественного смягчения, проводимые в период 2001–2021 гг. в Японии, Великобритании, США и Еврозоне, в целом так и не достигли намеченных целей по оживлению деловой активности, сокращению банкротств предприятий и увеличению занятости [7]. Раскручивание инфляционной спирали, как побочный эффект мягкой денежно-кредитной политики, стало дополнительной проблемой, с которой столкнулись центробанки в условиях и без того неустойчивого экономического роста. В качестве компенсационной меры необычайному расширению балансов центральных банков необходимо введение ограничительных мер на создание новых денег в экономике с участием коммерческих учреждений. Это возможно путем увеличения норм обязательных резервов банков, введения ограничений на торговлю финансовыми активами сомнительного качества при одновременном предоставлении льгот налогового и иного характера для привлечения коммерческих банков к финансированию создания стратегической межрегиональной транспортно-логистической, энергетической и промышленной инфраструктуры.

Другой проблемой функционирования МВФС является отсутствие четких правил, регулирующих стоимость резервных валют, в которых номинировано подавляющее большинство активов мирового финансового рынка. Отсутствие должного обеспечения мировых валют стимулирует их неограниченную мультипликацию, что, в свою очередь, провоцирует развитие инфляционных тенденций. В условиях свободного движения товаров и капиталов это приводит к импорту инфляции. В связи с этим целесообразно инициировать на уровне Группы 20 принятие международного соглашения, направленного на стабилизацию курсов ключевых валют и разработку четких правил по определению их валютных паритетов.

ВАЛЮТНО-ФИНАНСОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ БРИКС

Вопреки упразднению в 1971 г. золотого обеспечения доллара США и ратификации странами — членами МВФ в 1978 г. Ямайского согла-

шения о переходе к мультивалютному стандарту, американская национальная денежная единица сохранила роль монетарной оси и эталона стоимости МВФС. Такое положение вещей не только наделяет США «непомерной привилегией» с точки зрения погашения международных долговых обязательств в собственной валюте [8], но и дискриминирует производителей топливно-энергетических и сырьевых ресурсов, которые не могут самостоятельно устанавливать цены на собственную продукцию [9, с. 97]. Для выхода наиболее динамично развивающихся стран, в первую очередь стран БРИКС, из-под зависимости от доллара США представляется неизбежным создание собственной межрегиональной (трансконтинентальной) валютно-финансовой системы, основанной на их национальных валютах или коллективно созданных расчетных денежных единицах [10]. Ослабление роли доллара США в обслуживании международного товарооборота существенным образом зависит от последовательной интернационализации национальных валют стран БРИКС путем их более активного использования во взаимных торговых и инвестиционных операциях, проведении взаимных расчетов и формировании резервов.

Для практической реализации задачи по формированию межрегионального (трансконтинентального) валютно-финансового пространства, независимого от долларовой ликвидности, следует обеспечить максимально возможный контроль над движением финансовых ресурсов по каналам, через которые США транслируют издержки собственного развития на остальной мир. К таким каналам, в частности, относятся:

а) механизмы по мобилизации сбережений и распределению кредитных ресурсов (например, корреспондентские счета, связывающие страны БРИКС с Бреттон-Вудскими институтами, а также американскими банками — депозитариями их зарубежных авуаров);

б) институты и процессы финансового посредничества (к которым, в частности, относятся финансовые компании и компании поддержки бизнеса, осуществляющие выпуск внешних долговых обязательств, номинированных в долларах США, через международные финансовые центры);

в) создание и управление самими деньгами (например, обслуживание национальными кредитными учреждениями евродолларовых ссудно-сберегательных операций).

Одним из главных аспектов функционирования современной МВФС является концепция резервного актива, при помощи которого осуществляется регулирование балансов международной торговли и управле-

ние международными финансовыми потоками. Учитывая чрезвычайную консервативность современной МВФС, обусловленную инерцией социального доверия к доллару США как ключевому резервному активу желательна проведение информационной кампании среди участников финансовых рынков стран БРИКС с целью разъяснения «токсичных» характеристик доллара США как резервной валюты и обоснования необходимости его замены ликвидностью, номинированной в национальных валютах или коллективно созданных расчетных единицах стран БРИКС.

Для обоснования доверия к новой международной ликвидности стран БРИКС целесообразно воспользоваться опытом Великобритании. Характерно, что фунт стерлингов стал первой в мире полноценной резервной валютой, благодаря тому, что в любой момент мог быть конвертирован в золото по твердому курсу и не был ориентирован на валютный курс как разницу между внутренней и внешней стоимостью денег, поскольку обе стоимости выражались в физическом эквиваленте — золоте. Таким образом внутренняя и внешняя стоимость фунта базировалась на запасах фактического золота, находящегося в сейфах Банка Англии, и фиксировалась в монетных паритетах с другими валютами. Исходя из данного опыта, следует разработать собственный денежный стандарт, при котором стоимость международной ликвидности стран БРИКС будет привязана к физическим активам (например, запасам стратегического сырья, золота или другим разновидностям товарной или ресурсной корзины), относительно которых необходимо зафиксировать паритет валютных курсов, сохранив при этом в сфере международного обмена режим свободного плавления валют. С учетом разницы, существующей в экономических структурах и производительности труда стран БРИКС, в межгосударственном внешнеэкономическом взаимодействии предпочтительно использовать коллективную расчетную денежную единицу. Это позволит проводить независимую национальную денежно-кредитную политику в отношении внутренних цен, производства и рынков занятости и предотвращать экономические кризисы.

Формирование спроса на коллективную денежную единицу со стороны инвесторов предполагает предложение разнообразных финансовых инструментов, торгуемых на вторичных рынках. При этом важно увязать первичную эмиссию таких финансовых инструментов с финансированием стратегических отраслей международного сотрудничества стран БРИКС. Речь идет о создании производственных цепочек в рамках развития международной кооперации, в первую очередь в таких областях, как сельское хозяйство (продовольственная безопасность), авиакосмическая отрасль (военная

и транспортная безопасность), производство возобновляемых и не возобновляемых источников энергии (энергетическая безопасность), цифровые технологии (информационная и финансовая безопасность) [11, с. 57–58]. Для финансирования этих отраслей с учетом текущей ориентации субъектов мировой экономики на выполнение Целей ООН по устойчивому развитию и перехода на углеродно-нейтральный базис целесообразно организовать в странах БРИКС массовый выпуск линейки инновационных финансовых инструментов, аналогичных уже обращающимся на мировом финансовом рынке, — зеленые облигации, социальные облигации, исламские облигации и пр. — с тем, чтобы привлекать наиболее широкий круг инвесторов в их приобретение, что будет способствовать интернационализации как национальных, так и в перспективе коллективно созданных валют стран БРИКС.

При создании коллективной валюты стран БРИКС необходимо учитывать следующие аспекты функционирования современной мировой валютно-финансовой системы.

Во-первых, эта система поддерживается на стратегическом альянсе двух ведущих мировых финансовых держав — США и Великобритании, благодаря которому с 1944 г. США обладают правом вето при принятии решений по наиболее важным вопросам в Бреттон-Вудских институтах.

Во-вторых, современная МВФС руководствуется неолиберальными постулатами открытых рынков и глобальной конкуренции, в рамках которых свободное международное движение капиталов как источник создания глобальных дисбалансов представляется необратимым. Глобальное воспроизводство неолиберальной модели поддерживается деятельностью универсальных международных организаций — МВФ, Группой Всемирного банка и ВТО, а также созданного в 2009 г. Совета по финансовой стабильности как «четвертой опоры» глобального экономического управления [12].

В-третьих, функционирование мирового финансового рынка опосредуется через подконтрольные США и Великобритании институциональные монополии, устанавливающие нормы, правила и стандарты доступа суверенных и частных заемщиков к мировому рынку капиталов [13].

Таким образом, с учетом вышеуказанных особенностей организации современной МВФС, для обеспечения функциональности межрегиональной валютно-финансовой системы стран БРИКС необходимо на концептуальном уровне проработать возможность осуществления следующих мер.

Во-первых, номинирование большинства финансовых инструментов, торгуемых на фондовых биржах

стран БРИКС, в их национальных (коллективных) валютах.

Во-вторых, создание эталонов цен в национальных (коллективных) валютах на все ключевые товары (нефть, газ, зерновые, металлы) и использование их при заключении контрактов на национальных товарных биржах.

В-третьих, определение списка системообразующих национальных банков стран БРИКС в качестве ключевых маркет-мейкеров на валютных биржах для поддержания высокого уровня ликвидности торгуемых инструментов.

В-четвертых, разработка эталонных процентных ставок стран БРИКС, на которые будут ориентированы эмитируемые финансовые инструменты, для контроля над процессами рефинансирования операций на финансовых рынках.

В-пятых, в законодательном порядке обязать институциональных инвесторов формировать свои портфели с использованием только тех ценных бумаг, которые получают инвестиционный рейтинг от международного кредитного агентства стран БРИКС, а в период до создания такого агентства — от ведущих национальных агентств стран БРИКС [14].

В-шестых, перевод всех офшорных капиталов стран БРИКС в их национальные юрисдикции для обеспечения возможности регулирования офшорных капиталов в рамках национальных правовых систем.

В-седьмых, осуществление эмиссии финансовых инструментов, номинированных в национальных (коллективных) валютах, исключительно в соответствии с национальными правовыми системами стран группы БРИКС.

В-восьмых, проведение аудита компаний — эмитентов ценных бумаг и других финансовых инструментов исключительно силами национальных компаний стран БРИКС для получения полного контроля над их финансовой отчетностью и упреждения попадания этих компаний под санкции недружественных стран.

В-девятых, создание законодательных условий для аккумуляции в портфелях инвестиционных холдингов стран БРИКС не менее двух третей от общего объема корпоративных ценных бумаг, эмитируемых в национальных (коллективных) валютах стран БРИКС и находящихся в свободном обращении, для воспрепятствования получения операционного управления над компаниями стран БРИКС со стороны банков и финансовых компаний недружественных стран.

В-десятых, обеспечение проведения всех конверсионных валютных операций через финансовые структуры, находящиеся в юрисдикции стран БРИКС.

Для упреждения воспроизводства глобальных дисбалансов в рамках кооперации между странами

БРИКС необходимо выстраивать межрегиональное сотрудничество на принципиально новой экономической модели. Концептуально эта модель могла бы основываться на принципах централизованного планирования, рыночной самоорганизации, обеспеченности денег и регулирования международного движения капиталов [15, с. 22–24].

УСИЛЕНИЕ ЛИДЕРСТВА КИТАЯ

Итак, кризисогенность современной МВФС связана с отсутствием стабилизирующих наднациональных механизмов, направленных на упреждение образования дисбалансов между развитыми и развивающимися странами в процессе международного движения товаров и капиталов. Разработка и внедрение таких механизмов находятся в сфере глобальной макроэкономической политики и, соответственно, должны осуществляться на уровне таких глобальных институтов Ямайской валютной системы, как МВФ, Всемирный банк и ВТО (до 1995 г. — ГАТТ).

Характерно, что после Второй мировой войны ведущую роль в деятельности данных универсальных международных организаций выполняли США как страна — эмитент ключевой резервной валюты и основной донор финансовых ресурсов. Между тем по мере усиления значимости развивающихся стран, в первую очередь Китая, в мировой экономике и мировых финансах [16], возникает объективная необходимость пересмотра ключевой роли и влияния США в международных финансовых организациях. С учетом того, что в Бреттон-Вудских институтах США пользуются неизменной политической поддержкой со стороны ведущих стран Запада, маловероятно, что в ближайшей перспективе последние согласятся передать бразды правления в этих организациях Китаю, чтобы поспособствовать интернационализации юаня как преемника доллара США в качестве ключевой резервной валюты. Исходя из этого, для осуществления реальных трансформаций в МВФС развивающимся странам следует выступить единым консолидированным фронтом, признав Китай их безусловным лидером в рамках формирующегося нового миропорядка, а также скоординированными усилиями требовать этого признания на уровне глобальных институтов.

События, имевшие место в международных экономических отношениях в течение последнего десятилетия, выявили низкую эффективность американоцентричной МВФС в разрешении глобальных проблем. Несогласие других весомых игроков — КНР, ЕС и России — со своей второстепенной ролью в современной международной финансовой архитектуре является одной из главных причин усиления геополитической напряженности в мире. Очевидно, что

глобальная экономика не может эффективно функционировать без глобального лидерства [17]. Включение Китая в управление глобальными экономическими и финансовыми процессами представляется вполне закономерным, учитывая размеры его ВВП, экспорта и международных резервов. Однако, несмотря на свою бесспорную экономическую мощь, Китай пока не может предложить миру уникальную (отличную от западной) систему ценностей, разделяемую большинством других стран. «КНР не располагает стабильной и надежной системой партнерских и союзнических связей, он не задает тон на международных дискуссионных площадках и не обладает структурной мощью в международных организациях» [18]. Настороженное отношение к формированию стратегических альянсов с ведущими экономиками мира возможно объяснить нежеланием китайского руководства оказаться в зависимости от более развитых стран в процессе модернизации национальной экономики. Исходя из этих соображений, в 2009 г. правительство КНР отклонило предложение администрации Б. Обамы об установлении прочных и долгосрочных отношений с США в рамках концепции Большой двойки (G2) [19]. Между тем доля китайского юаня в мировой валютно-финансовой системе все еще значительно уступает удельному весу КНР в мировой экономике и мировой торговле. «Китай не может бросить вызов гегемонии американского доллара и проводить интернационализацию своей валюты без поддержки других стран» [20, с. 278]. Следовательно, для полноценной интернационализации юаня КНР необходимо более активно использовать потенциал азиатских международных финансовых институтов.

ЕС – КУРС НА СТРАТЕГИЧЕСКУЮ АВТОНОМИЮ

Наряду с созданием межрегиональной валютно-финансовой системы в рамках стран БРИКС более активные усилия по продвижению собственных интересов в МВФС следует предпринимать Европейскому союзу [21].

Ключевое изменение в европейской финансовой архитектуре после выхода Британии из ЕС заключается в том, что Лондонский сити больше не является специализированным финансовым центром ЕС по предоставлению многопрофильных услуг в сферах банковской, страховой, инвестиционной, юридической, аудиторской и консультационной деятельности. Для создания европейской альтернативы, адекватной по качеству британскому сектору финансовых услуг, Европе придется прилагать значительные усилия.

В свою очередь сохранение Лондоном позиций ведущего глобального финансового центра также зави-

сит от того, насколько услуги британской финансовой индустрии будут продолжать пользоваться спросом на европейском континенте в будущем. После выхода Соединенного Королевства из состава ЕС вопросы, связанные с регулированием двустороннего взаимодействия в финансовом секторе, остаются открытыми. С 1 января 2021 г. британские финансовые компании утратили свои так называемые «европейские паспорта», обеспечивавшие им беспрепятственный доступ на европейские финансовые рынки. Отныне взаимодействие Великобритании с ЕС в финансовой сфере основывается на предоставлении «эквивалентности»².

К середине 2022 г. британское Казначейство приняло положительные решения о предоставлении эквивалентности ЕС и странам — членам Европейской экономической зоны в 28 из 32 сфер сектора финансовых услуг³. В свою очередь, с момента подписания Соглашения о торговле и сотрудничестве ЕС принял в пользу Великобритании только два положительных решения об эквивалентности, у одного из которых уже истек срок действия. Это контрастирует с позицией ЕС в отношении других юрисдикций. Так, к октябрю 2022 г. ЕС вынес 18 положительных решений о предоставлении эквивалентности в отношении США, 14 — в пользу Сингапура и 10 — Швейцарии⁴. Подобная позиция обусловлена стремлением европейских политиков в будущем строить отношения с Великобританией в соответствии с концепцией «открытой стратегической автономии». Эта концепция нацелена на снижение зависимости ЕС от рыночной ликвидности Лондона и подразумевает такое развитие Союза рынка капиталов, которое позволит ЕС напрямую, без британского посредничества, конкурировать с финансовыми рынками США⁵.

² Принимая решения об эквивалентности, правительство Великобритании или Европейская комиссия подтверждают, что правила и надзор иностранной юрисдикции в определенной сфере финансовых услуг эквивалентны их собственным. Таким образом поставщики финансовых услуг каждой из сторон получают одинаковый доступ и возможности извлекать прибыли из рынков друг друга, аналогичные тем, что получают национальные поставщики финансовых услуг.

³ HM Treasury. HM Treasury equivalence decisions for the EEA States, 9 November 2020. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/hm-treasury-equivalence-decisions-for-the-eea-states-9-november-2020> (дата обращения: 18.08.2023).

⁴ European Commission. List of Equivalence Decisions taken by the European Commission. URL: https://finance.ec.europa.eu/system/files/2022-11/overview-table-equivalence-decisions_en.pdf (дата обращения: 18.03.2023).

⁵ House of Lords. European Affairs Committee. The UK-EU relationship in financial services, 23 June 2022. URL: <https://committees.parliament.uk/publications/22728/documents/167235/default/> (дата обращения: 18.03.2023).

Вместе с тем по данным аналитического форума New Financial, доля ЕС на глобальном рынке капиталов сократилась с 22% до Брекзита (вторая позиция в мире после США) до всего 14% в настоящее время. В среднем размеры рынков капитала по отношению к ВВП в 27 странах ЕС вдвое меньше, чем в Великобритании, относительные размеры рынков которой, в свою очередь, примерно вдвое меньше, чем в США. Финансирование большинства компаний в странах ЕС по-прежнему сильно зависит от банковских кредитов. Отправной точкой для создания глубоких и эффективных рынков капитала в ЕС-27 являются крупные пулы долгосрочного капитала, включающие пенсии и страховые активы, а также прямые розничные инвестиции. Однако размер пенсионных активов относительно ВВП в ЕС-27 в три раза меньше, чем в Великобритании. Поэтому для обеспечения более устойчивого восстановления в долгосрочной перспективе ЕС необходимы масштабные трансформации банковских сбережений в инвестиции⁶.

ВЫВОДЫ

Обеспечение устойчивости функционирования мировой валютно-финансовой системы в современных условиях требует основательной проработки на кон-

цептуальном уровне возможности реализации следующих мероприятий:

- создания наднационального органа контроля над международным движением капитала, финансовыми операциями и ценами стратегических товаров;
- заключения многостороннего международного соглашения в сфере регулирования валютных курсов и обеспечения внутренней стоимости ключевых резервных валют;
- обеспечения максимально возможного контроля над движением финансовых ресурсов по каналам, через которые США транслируют издержки собственного развития на остальной мир;
- разработки странами БРИКС собственного денежного стандарта, в рамках которого международная ликвидность будет привязана к физическим активам;
- организации выпуска линейки инновационных финансовых инструментов, номинированных в национальных или коллективно созданных валютах стран БРИКС, для содействия их интернационализации;
- активизации использования Китаем потенциала азицентричных международных финансовых институтов для интернационализации юаня как системного противовеса доллару США;
- концентрации усилий ЕС на формировании более глубоких и эффективных рынков капитала для ослабления зависимости от международных финансовых рынков Лондона и создания реальной конкуренции США в МВФС.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету на 2023 г. Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is prepared based on the results of the research supported by the funds of the State Order for the Financial University for 2023. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Звонова Е.А., Ершов М.В., Кузнецов А.В. и др. Реформирование мировой финансовой архитектуры и российский финансовый рынок. М.: Русайнс; 2016. 430 с.
2. Звонова Е.А., Пищик В.Я., Кузнецов А.В. Актуальные проблемы организации и реформирования современного мирового финансового рынка. М.: Русайнс; 2020. 270 с.
3. Кузнецов А.В. Императивы трансформации мировой валютно-финансовой системы в условиях многополярности. *Финансы: теория и практика*. 2022;26(2):190–203. DOI: 10.26794/2587–5671–2022–26–2–190–203
4. Aldasoro I., Huang W., Kemp E. Cross-border links between banks and non-bank financial institutions. *BIS Quarterly Review*. 2020;(Sept.):61–74. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2009e.pdf (дата обращения: 18.03.2023).
5. Ghosh J. Curbing commodity-market speculation. Project Syndicate. Aug. 10, 2022. URL: https://www.project-syndicate.org/commentary/financial-traders-commodity-market-speculation-by-jayati-ghosh-2022-08?utm_source=Project+Syndicate+Newsletter&utm_campaign=48ce76e3a7-sunday_newsletter_08_14_2022&utm_

- medium=email&utm_term=0_73bad5b7d8-48ce76e3a7-107392438&mc_cid=48ce76e3a7&mc_eid=e6e0564ab5 (дата обращения: 18.03.2023).
6. Garten J. We need a new Global Monetary Authority. *Financial Times*. Sep. 28, 2008. URL: <https://www.ft.com/content/7caf543e-8b13-11dd-b634-0000779fd18c> (дата обращения: 18.03.2023).
 7. Усоскин В.М. Пандемия COVID 19: реакция мировых центральных банков на экономический спад. *Мировая экономика и международные отношения*. 2021;65(2):53–61. DOI: 10.20542/0131-2227-2021-65-2-53-61
 8. Eichengreen B. *Exorbitant privilege: The rise and fall of the dollar*. Oxford: Oxford University Press; 2012. 224 p.
 9. Алексеев П.В., Антропов В.В., Барабанов В.Ю. и др. *Поливалютный стандарт и мировой финансовый рынок*. М.: Инфра-М; 2022. 208 с. DOI: 10.12737/1871448
 10. Жариков М.В. К вопросу об эффективности гипотетической коллективной валюты для стран БРИКС. *Проблемы Дальнего Востока*. 2019;(4):93–103. DOI: 10.31857/S 013128120006100-1
 11. Кузнецов А.В. Дезинтеграция мировой торговой системы: причины и следствия. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(5):50–61. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-5-50-61
 12. Griffith-Jones S., Helleiner E., Woods N., eds. *The financial stability board: An effective fourth pillar of global economic governance?* Waterloo: The Centre for International Governance Innovation; 2010. 64 p. URL: https://www.cigionline.org/static/documents/fsb_special_report_2.pdf (дата обращения: 18.03.2023).
 13. Кузнецов А.В. Институциональные барьеры конкуренции валют в мировой валютной системе. *Финансы и кредит*. 2019;25(10):2341–2358. DOI: 10.24891/fc.25.10.2341
 14. Кузнецов А.В., Касаткина Е.В. Перспективы создания международного рейтингового агентства с участием России. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2022;12(5):97–104. DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-5-97-104
 15. Глазьев С.Ю. *Битва за лидерство в XXI веке. Россия-США-Китай. Семь вариантов обозримого будущего*. М.: Книжный мир; 2017. 352 с.
 16. Балюк И.А., Балюк М.А. Интернационализация валют развивающихся стран: проблемы и перспективы. *Экономика. Налоги. Право*. 2021;14(5):101–111. DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-5-101-111
 17. Temin P., Vines D. *The leaderless economy: Why the world economic system fell apart and how to fix it*. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2013. 315 p.
 18. Хуашен Ч. Биполярность, однополярность и многополярность в современном мире. Российский совет по международным делам. 28.10.2020. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/bipolyarnost-odnopolyarnost-i-mnogopolyarnost-v-sovremennom-mire/> (дата обращения: 18.03.2023).
 19. Листопадова Д.В. и др. Несостоявшийся проект G2. Вопросы истории, международных отношений и документоведения: Сб. мат. XI Междунар. молодеж. науч. конф. (Томск, 08–10 апреля 2015 г.). Вып. 11 (в 2-х т.). Т. 1. Томск: Изд. дом ТГУ; 2015:472–477. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/287476093.pdf>
 20. Селищев А.С., Селищев Н.А., Селищев А.В. Китайский юань: на пути к глобальному статусу. М.: Инфра-М; 2022. 352 с.
 21. Бажан А.И., Пищик В.Я. Эволюция Экономического и валютного союза ЕС. *Современная Европа*. 2023;(1):59–73. DOI: 10.31857/S 0201708323010059

REFERENCES

1. Zvonova E.A., Ershov M.V., Kuznetsov A.V. et al. *Reforming the global financial architecture and the Russian financial market*. Moscow: RuScience; 2016. 430 p. (In Russ.).
2. Zvonova E.A., Pishchik V. Ya. *Actual problems of organizing and reforming the modern world financial market*. Moscow: RuScience; 2020. 270 p. (In Russ.).
3. Kuznetsov A.V. Imperatives for transformation of the international monetary system in the conditions of multipolarity. *Finance: Theory and Practice*. 2022;26(2):190–203. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-2-190-203
4. Aldasoro I., Huang W., Kemp E. Cross-border links between banks and non-bank financial institutions. *BIS Quarterly Review*. 2020;(Sept.):61–74. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2009e.pdf (accessed on 18.03.2023).
5. Ghosh J. *Curbing commodity-market speculation*. Project Syndicate. Aug. 10, 2022. URL: https://www.project-syndicate.org/commentary/financial-traders-commodity-market-speculation-by-jayati-ghosh-2022-08?utm_source=Project+Syndicate+Newsletter&utm_campaign=48ce76e3a7-sunday_newsletter_08_14_2022&utm_medium=email&utm_term=0_73bad5b7d8-48ce76e3a7-107392438&mc_cid=48ce76e3a7&mc_eid=e6e0564ab5 (accessed on 18.03.2023).

6. Garten J. We need a new Global Monetary Authority. *Financial Times*. Sep. 28, 2008. URL: <https://www.ft.com/content/7caf543e-8b13-11dd-b634-0000779fd18c> (accessed on 18.03.2023).
7. Usoskin V. COVID-19 pandemic: World central banks' reactions to economic downturn. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*. 2021;65(2):53–61. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2021-65-2-53-61
8. Eichengreen B. *Exorbitant privilege: The rise and fall of the dollar*. Oxford: Oxford University Press; 2012. 224 p.
9. Alekseev P.V., Antropov V.V., Barabanov V. Yu. et al. The multi-currency standard and the global financial market. Moscow: Infra-M; 2022. 208 p. (In Russ.). DOI: 10.12737/1871448
10. Zharikov M. On the efficiency of the hypothetical collective currency for the BRICS countries. *Problemy Dal'nego Vostoka = Far Eastern Affairs*. 2019;(4):93–103. (In Russ.). DOI: 10.31857/S 013128120006100-1
11. Kuznetsov A.V. Disintegration of the world trade system: Reasons and consequences. *Finance: Theory and Practice*. 2019;23(5):50–61. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-5-50-61
12. Griffith-Jones S., Helleiner E., Woods N., eds. *The financial stability board: An effective fourth pillar of global economic governance?* Waterloo: The Centre for International Governance Innovation; 2010. 64 p. URL: https://www.cigionline.org/static/documents/fsb_special_report_2.pdf (accessed on 18.03.2023).
13. Kuznetsov A.V. Institutional barriers to currency competition in the international monetary system. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2019;25(10):2341–2358. (In Russ.). DOI: 10.24891/ fc. 25. 10.2341
14. Kuznetsov A.V., Kasatkina E.V. Prospects for creating an international rating agency with the participation of Russia. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. 2022;12(5):97–104. (In Russ.). DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-5-97-104
15. Glaz'ev S. Yu. *The battle for leadership in the 21st century. Russia-USA-China. Seven choices for the foreseeable future*. Moscow: Knizhnyi mir; 2017. 352 p. (In Russ.).
16. Balyuk I.A., Balyuk M.A. Internationalization of currencies of developing countries: Problems and prospects. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2021;14(5):101–111. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-5-101-111
17. Temin P., Vines D. *The leaderless economy: Why the world economic system fell apart and how to fix it*. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2013. 315 p.
18. Huasheng Z. Bipolarity, unipolarity and multipolarity in modern world. Russian International Affairs Council. Oct. 28, 2020. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/bipolyarnost-odnopolyarnost-i-mnogopolyarnost-v-sovremennom-mire/> (accessed on 18.03.2023). (In Russ.).
19. Listopadova D.V. The failed G2 project. In: *Problems of history, international relations and documentary science: Proc. 11th Int. youth sci. conf. (Tomsk, April 08–10, 2015). Iss. 11 (in 2 vols.) Vol. 1*. Tomsk: Tomsk State University Publ.; 2015:472–477. (In Russ.). URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/287476093.pdf>
20. Selishchev A.S., Selishchev N.A., Selishchev A.V. Chinese yuan: On the way to global status. Moscow: Infra-M; 2022. 352 p. (In Russ.).
21. Bazhan A., Pishchik V. Evolution of the EU Economic and Monetary Union. *Sovremennaya Evropa = Contemporary Europe*. 2023;(1):59–73. (In Russ.). DOI: 10.31857/S 0201708323010059

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Алексей Владимирович Кузнецов — доктор экономических наук, старший научный сотрудник, профессор департамента мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет, Москва, Россия

Aleksei V. Kuznetsov — Dr. Sci. (Econ.), Senior Researcher, Prof. of the Department of World Economy and World Finance, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-3669-0667>
kuznetsov0572@mail.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 20.03.2023; после рецензирования 20.04.2023; принята к публикации 27.04.2023.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 20.03.2023; revised on 20.04.2023 and accepted for publication on 27.04.2023.

The author read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-173-183

УДК 338(045)

JEL F21, F51, F63

Формирование интеграционных ядер как новое направление глобализации: азиатское и латиноамериканское ядра

Ф.И. Аржаев^а, В.А. Турко^б^а Финансовый университет, Москва, Россия;^б Научно-исследовательский институт труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Минск, Беларусь

АННОТАЦИЯ

Авторы проверяют гипотезу о том, что глобализация не прекращается, а становится региональной, в связи с чем формируются интеграционные ядра в каждом регионе. **Цель** работы — выявить характерные черты «новой глобализации» и характера работы интеграционных ядер. Для достижения цели поставлен ряд **задач**: проанализировать интеграционные процессы в азиатском и латиноамериканском регионах с использованием эконометрических методов, проверить наличие предпосылок для формирования интеграционных ядер в исследуемых регионах, выделить особенности этих процессов. Использованы методы динамического норматива, статистического и корреляционного анализа. Гипотеза доказана через систему разработанных инструментов в части формирования интеграционного ядра в Азии и опровергнута для Латинской Америки. Определены следующие особенности интеграционных ядер: противодействие неокOLONIALИЗМУ; продвижение экспорто-ориентированной модели; технологическая кооперация; способность превзойти страны англосаксонского мир-системного ядра в экономическом развитии; выделение новых черт глобализации — увеличение издержек взаимодействия между странами и ядрами; конфликтогенность и фрагментированность самого процесса глобализации; выделение возможных путей кросс-ядерных взаимодействий. Ключевым **выводом** исследования стало доказательство гипотезы о формировании глобализационных ядер и изменении процесса глобализации в сторону его фрагментированности.

Ключевые слова: глобализация; интеграция; азиатские страны; Латинская Америка; центр силы; взаимодействие

Для цитирования: Аржаев Ф.И., Турко В.А. Формирование интеграционных ядер как новое направление глобализации: азиатское и латиноамериканское ядра. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):173-183. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-173-183

ORIGINAL PAPER

Formation of Integration Cores as a New Direction of Globalization: Asian and Latin American Cores

F.I. Arzhaev^a, V.A. Turko^b^a Financial University, Moscow, Russia;^b Research Institute of Labor of the Ministry of Labor and Social Protection of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus

ABSTRACT

The hypothesis that globalization does not stop, but becomes regional, in connection with which integration cores are formed in each region. The **purpose** of the paper is to identify the characteristics of “new globalization” and the nature of the study of integration cores. A number of **tasks** are given in order to achieve the goal: analyze the integration processes in the Asian and Latin American regions using econometric methods, check the presence of prerequisites for the formation of integration nuclei in the studied regions, and highlight the characteristics of these processes. The methods of dynamic standard, statistical and correlation analysis are used in the paper. The hypothesis is proved through the system of developed tools in the part of formation of the integration core in Asia and refuted for Latin America. The following characteristics of integration cores have been identified: opposition to neocolonialism; promotion of export-oriented model; technical collaboration; the ability to surpass the countries of the Anglo-Saxon world-system core in economic development; indicate a new aspect of

globalization – growing costs of interaction between countries and cores; detect of conflict and fragmentation of the globalization process itself and indicate potential cross-nuclear interactions. The key conclusion of the study was the proof of the hypothesis about the formation of globalization cores and the change of the globalization process towards fragmentation.

Keywords: globalization; integration; Asian countries; Latin America; center of power; interaction

For citation: Arzhaev F.I., Turko V.A. Formation of integration cores as a new direction of globalization: Asian and Latin American cores. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):173-183. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-173-183

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире произошли и продолжают происходить значительные трансформации мироустройства, которые неизбежно приводят к изменениям систем, обслуживающих основные процессы международных взаимодействий. Глобализация, которая рассматривается часто как всеобъемлющий процесс, меняется, становится более регион-специфичной. Кроме того, многие исследователи говорят об откате глобализации или ее трансформации в другое явление — регионализацию.

Тем не менее окончательного понимания происходящих процессов нет. В этой связи выдвигается гипотеза исследования: глобализация не прекращается, а становится региональной, в связи с чем формируются интеграционные ядра в каждом регионе. Целью работы является проверка гипотезы и выявление характерных черт глобализационных процессов на современном этапе. Это особенно актуально с учетом начала структурных сдвигов в мироустройстве, вызванных активизацией российской внешней политики, которая привела к открытой конфронтации с западными странами, в особенности, англосаксонским мир-системным ядром.

Для достижения цели исследования решен ряд задач: выявлены характерные черты глобализации и регионализации как явлений; проанализированы интеграционные процессы в азиатском и латиноамериканском регионах; проверено сформировались ли развивающиеся страны указанных регионов устойчивые системы институтов, в рамках которых созданы новые системы международных отношений и глобализационных процессов; выделены особенности этих отношений и процессов; указана новая роль региональных лидеров.

Новизна исследования обосновывается рядом положений и результатов работы: во-первых, исследование глобализационных процессов с точки зрения схожести экономических систем отдельных стран методом динамического норматива ранее не проводилось; во-вторых, доказана гипотеза о формировании глобализационных ядер — это новое направление глобализации, выделенное в рамках исследования; в-третьих, доказано, что азиатская экономическая модель со

всеми ее особенностями позволила сформироваться интеграционному ядру в регионе; в-четвертых, выделены особенности глобализации на современном этапе через призму наличия и формирования интеграционных ядер.

Теоретическая значимость исследования заключается в доказательстве существования нового направления глобализации — интеграционных ядер. Разработанная концепция позволяет разъяснить высокий темп интеграционных процессов в азиатском регионе и выделить наиболее значимые черты глобализационного ядра.

Практическая значимость работы включает в себя наличие методологии расчета качества интеграционных процессов, что может быть применено для оценки интеграционных эффектов наднациональными органами международных институтов в своей деятельности. Полученные результаты могут быть использованы для определения форм сотрудничества с теми или иными странами для формирования государственными органами внешней экономической политики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нельзя не признать, что тема глобализации разработана очень хорошо. Существует более тысячи статей на эту тему в БД Scopus. Отечественные исследования также достаточно часто встречаются, но в более специфичном контексте — в большей степени предлагается рассмотреть связку глобализации и других процессов и явлений. Однако во всем многообразии источников наблюдается ряд нерешенных проблем: сложности с определением терминов и подходами к их рассмотрению; несогласованность глобализации, регионализации и интеграции как процессов и существование различных концепций по этой тематике; небольшое количество исследований, основанных на статистических данных; значимый политический контекст исследований.

Западные исследователи склонны считать глобализацию длительным историческим процессом, искать его корни в XVI в. или как минимум в середине XX в., указывая на его неизбежность как производного от сотрудничества между странами [1]. При этом акцент делается на то, что глобализация — семантико-ло-

гический конструкт, призванный охарактеризовать всеобъемлющий характер роста взаимодействий между странами, компаниями, людьми и культурами [2]. Глобализация в западном понимании — процесс, охватывающий все сферы жизни: от политики, что достаточно очевидно, до развития муниципалитетов [3] и борьбы с ВИЧ [4].

В отечественной литературе, наоборот, продвигается идея того, что глобализация, хотя и акцентируется на экономической гомогенизации мирового сообщества, на самом деле видится политико-идеологическим императивом развития капиталистического общества и необходимым условием сохранения англосаксонским ядром доминирующего статуса в мировой политике и экономике [5]. При этом значительный акцент делается на семантико-логические и философские подходы к этому явлению, например, проводятся параллели между глобализацией и безопасностью развития человеческого общества, обсуждается соотношение терминов глобализации, транснационализации и неокOLONиализма [6]. Часто процесс глобализации вообще рассматривается отечественными исследователями как социокультурное следствие доминирования западных стран на мировой экономической арене, подкрепляющий это доминирование [7].

Нельзя не отметить и набор абсолютно совпадающих отечественных и зарубежных идей относительно глобализации, а именно:

- глобализация в первую очередь затрагивает экономику и международную кооперацию;
- признание значимости глобализации как политического конструкта в развитии общества;
- понимание того, что глобализация до сих пор в достаточной мере не охарактеризована с научной точки зрения.

Совершенно отдельный пласт исследований касается тематики регионализации. Сформированы несколько подходов к регионализации: первый — регионализация представляется откатом от глобализации. Эта позиция опирается на формирование региональных цепочек добавленной стоимости как доказательство несостоятельности глобального разделения труда [8], особенно в агропромышленном комплексе (АПК) и сфере услуг. Второй взгляд на соотношение этих явлений заключается в том, что глобализация трансформируется и становится в большей степени региональным явлением [9], которое определяет развитие мирового сообщества через остающиеся актуальными глобальные институты.

Отметим, что вопрос глобализации, ее соотношения с регионализацией и семантические аспекты этих явлений не являются четко определенными, что вызывает значительное количество возможных толко-

ваний и гипотез относительно их взаимозависимости и будущего этих явлений.

Во избежание тех же ошибок, что и в предыдущих исследованиях, опирающихся на самоочевидный характер глобализации и те явления, которые ее сопровождают и их слабую измеримость, ограничим круг исследования процессами в двух регионах — в широком азиатском регионе (включает Юго-Восточную, Южную и Северную Азию) и в латиноамериканском регионе (страны Южной Америки). Упрощенная модель глобализации как набора параметров представлена в *табл. 1*.

В этой работе на основе модели динамического норматива (МДН) сравниваются общемировые тенденции и наблюдающиеся тренды в исследуемых регионах по набору показателей из *табл. 1*. В случае, если мера сходства низкая, то процессы в этих регионах не являются глобализацией, они отдельные по своей сути от этого процесса, страны используют экономические модели и получают соответствующие результаты, не пытаясь получить синергетические эффекты со своими партнерами по региону. Если же мера сходства высокая, то экономика этих регионов действует в канве общей концепции глобализации, но сами процессы региональные и требуется выявить, происходит ли формирование глобализационных ядер или же сохраняются классические концепции регионализации. За эталонные темпы роста взяты общемировые темпы по выделенным показателям, мера условной градации меры сходства (МС) следующая: $МС < 0,25$ — низкая; $0,25 < МС < 0,5$ — средняя; $МС < 0,5$ — высокая. В рамках модели динамического норматива корреляционные значения не имеют ничего общего с корреляционными значениями в традиционном понимании и доверительными интервалами значений, так как речь идет о ранговой корреляции.

Отдельной категорией работы являются интеграционные ядра. Региональная интеграция может проходить по-разному, во-первых, интеграционные процессы исключительно разнообразны по своей значимости, во-вторых, бенефициары интеграции также различны [10]. Предложим определение глобализационного ядра: это такая форма интеграции, при которой в регионе существует интеграция с явным центром притяжения, позволяющим координировать экономическую политику региона в целом и привлекать новых акторов к сотрудничеству. При этом глобализационное ядро формирует условия сотрудничества для других ядер и стран относительно независимо от них. Глобализационное ядро не стоит путать с центром силы. В общепринятом понимании центр силы — это страна или политическое объединение, имеющее контроль или влияние на определенную

Набор исследуемых показателей в модели динамического норматива /
A Set of Indicators in the Dynamic Normative Models

Торговля	Объем взаимной торговли товарами
	Объем взаимной торговли услугами
Инвестиционное сотрудничество	Приток и отток капитала во всех формах
	Капитализация компаний на мировых рынках
FOREX и резервирование	Волатильность курсов национальных валют относительно доллара
	Внешний долг
Научно-техническое развитие	Количество полученных патентов
Доходы государства и структура рынка труда	Доля трудоспособного населения
	Темпы роста ВВП по ППС

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

геополитическую область, что, безусловно, затрагивает экономику, но в большей степени относится к политическим аспектам международных отношений¹.

Для выявления наличия формирования глобализационных ядер проводится анализ по МДН внутри региональных совокупностей, а также множеств региональных интеграционных институтов и участия в них стран региона. Возможные результаты отражены в табл. 2.

На выводы из табл. 2 также накладывается ограничение по результатам анализа участия стран в интеграционных объединениях в регионе по следующей методологии. Если одна и та же страна имеет значительную меру сходства с несколькими центрами, то она учитывается в том центре силы, где абсолютное значение среднеквадратической меры сходства коэффициентов Кендалла и Спирмена выше. Если одна из нерегинальных стран имеет значительную меру сходства с неким центром притяжения, то приоритетным считается текущая модель глобализации — западноцентричная.

По результатам анализа можно сделать выводы о характере протекающих в том или ином регионе процессов. В дальнейшем использование полученных результатов позволяет выявить основные черты экономических взаимодействий в глобализационных ядрах или в рамках новой глобализации.

¹ Центры силы в современной системе международных отношений (международная конференция). Современная Европа. 2004;1(17):47–85. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsentry-sily-v-sovremennoy-sisteme-mezhdunarodnyh-otnosheniy-mezhdunarodnaya-konferentsiya> (дата обращения: 21.06.2023).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для целей исследования за страны — центры интеграции приняты региональные лидеры экономического развития. Очевидно, что потенциальный выбор таких держав может быть достаточно разнообразным, основные подходы представлены в табл. 3.

Таблица 3 дает представление о том, какие страны можно воспринимать центрами силы, однако только наиболее экономически развитые государства могут стать интеграционными ядрами. Здесь необходимо отметить, что страны, относящиеся к центрам силы и интеграционному ядру отличаются фактически тем, что вторые могут формировать правила регионального регулирования, тогда как первые вынуждены подчиняться глобальному регулированию. Здесь нельзя обойти вниманием тот момент, что в Азии Китай продвигает свою экономическую модель, которая в значительной мере отличается от рыночной [11], но при этом интегрирована в глобальную рыночную экономику. Весьма важно отметить, что в Азии существует несколько центров притяжения, в регионе сформирована мультиполярная модель экономики и политики [12]. В этой связи не менее важно рассмотреть возможности других стран в вопросе формирования интеграционных центров. Для этой цели расчет проведен для Индии, которая является естественным противовесом КНР в его стремлении к доминированию в Азии. Рассмотрение модели АСЕАН также проводилось, однако в связи с высокой степенью зависимости Индонезии и Индии, принятых центрами экономического протяжения в регионе, модель АСЕАН инкорпорирована в центростремительные процессы во главе с Индией.

Таблица 2 / Table 2

**Анализ результатов меры сходства и возможные варианты глобализационных процессов /
Analysis of Similarity Measure and Possible Globalization Scenarios**

Вариант / Scenario	Мера сходства по МДН глобально- регионального уровня / Similarity measure on global- regional scale	Мера сходства по МДН регионально- странового уровня / Similarity measure on regional-national scale	Результат / Result
1	Высокая	Высокая	В регионе сформирован глобализационный процесс общего типа (классическая глобализация)
2	Высокая	Средняя	В регионе образуется несколько глобализационных треков
3	Высокая	Низкая	Регион существует в условиях «глобализации Фукуямы»
4	Средняя	Высокая	В регионе формируется западноцентричная глобализация
5	Средняя	Средняя	Глобализация откатывается к регионализации для отдельно взятого региона
6	Средняя	Низкая	Регион слабо интегрирован в мировые процессы
7	Низкая	Высокая	Регион с четко прослеживаемым процессом формирования глобализационного ядра/ядер
8	Низкая	Средняя	Регион слабо интегрирован в мировые процессы, но с согласованной внутрирегиональной политикой
9	Низкая	Низкая	Регион слабо интегрирован в мировые процессы

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

Потенциальные новые центры силы / Potential New Centers of Power

Тип / Type	Страны / Countries	Причины становления центром силы / Motive for getting a centers of power
Сверхдержавы	Россия, США, Китай	Продвижение универсальной идеологии, большое население, богатый ресурсный потенциал, членство в авторитетных международных организациях (СБ ООН), ядерный потенциал и т.п.
Азиатские супердержавы	Китай, Индия	Огромное население и экономический потенциал, развивающиеся державы, недостаточно представленные в механизмах глобального регулирования
Англосаксонский мир	Великобритания, США, Франция, Япония, Германия, Южная Корея, Австралия, Канада	Отличаются наличием возможности диктовать правила международных отношений, имеют потенциал регулирования глобальных финансов
«Азиатские тигры» новой волны и новые региональные лидеры	Индонезия, Бразилия, Турция, Мексика, Саудовская Аравия, Египет, ЮАР, Аргентина	Обладают значимым ВВП, экономическим потенциалом, могут быть культурными центрами

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 4 / Table 4

**Наиболее тесные связи между исследуемыми странами и ядрами интеграции /
Closest Links Between the Studied Countries and the Cores of Integration**

Англосаксонское ядро / Anglo-Saxon core			
Ядро ЕС		КС	КК
	Аргентина	0,81	0,66
	Уругвай	0,66	0,5
	Колумбия	0,58	-0,27
	Парагвай	0,5	0,27
	Боливия	0,4	0,27
Ядро США		КС	КК
	Эквадор	0,61	0,5
	Малайзия	0,43	0,44
Ядро Японии			
	Ю. Корея	0,45	0,33
Азиатское ядро / Asian core			
Ядро Китай		КС	КК
	Сингапур	0,95	0,88
	Филиппины	0,43	0,33
Ядро Индия		КС	КК
	Вьетнам	0,71	0,5
	Монголия	0,66	0,5
	Тайланд	0,63	0,5
	Лаос	0,48	0,44
	Индонезия	0,41	0,33
Латиноамериканское ядро / Latin American Core			
Ядро Бразилия		КС	КК
	Парагвай	0,8	0
Китай	Эквадор	0,95	0,88
Индия	Венесуэла	0,4	0,27
Индия	Перу	0,4	0,27

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Латиноамериканская интеграционная модель изначально бивалентна — с одной стороны, это развивающиеся страны, которые пытаются сформировать собственные интеграционные институты, и у них это успешно получается, а с другой — страны Центральной и Латинской Америки исторически находятся под значительным влиянием США и его союзников [13], что

не позволяет говорить об абсолютной независимости интеграционных процессов в регионе.

Англосаксонское влияние также нельзя исключать из исследования, так как современная мировая валютно-финансовая архитектура основана на пост-Бреттон-Вудском миропорядке, доминирующее влияние в условиях которого принадлежит США и его

союзникам — в первую очередь Великобритании и отдельным ее бывшим колониям. По сути, сформирован миропорядок, при котором страны «Большой семерки» создают правила игры в мировой экономике [14].

Результаты анализа с коэффициентами ранговой корреляции Спирмена (КС) и Кендалла (КК) с выборкой и разделением стран по наиболее тесным связям с центрами притяжения представлены в *табл. 4*.

Как демонстрирует *табл. 4*, наиболее четко процессы трансформации глобализации прослеживаются в азиатском регионе. В Азии в целом сформировано два центра регионального притяжения — Китай и Индия, при этом индийский центр предлагает более универсальную экономическую модель, тогда как китайская модель более плановая и специфичная, из-за чего она подходит больше основным финансовым партнерам КНР. АСЕАН не представляет собой центр притяжения с точки зрения экономической системы, большинство стран Юго-Восточной Азии тяготеет к индийской модели.

Особенности китайской экономической модели описаны многократно [15]: важно отметить лишь некоторые из них, важные для дальнейшего анализа. Китайская экономика основана на планировании развития в среднесрочном периоде, отказе от либерализации валютно-финансовой системы, развитии промышленного потенциала с постепенным переходом к экспорту не только товаров, но и услуг, сохранении инвестиций в национальной экономике и формировании условий для реинвестирования прибыли [16]. Достаточно очевидно, что китайская модель уместна для тех стран, которые готовы акцентировать усилия на инвестициях, плановости и промышленном развитии.

Индийская модель «модель Керала», с другой стороны, более либеральная, она также основана на значимом влиянии государства на экономику, хотя и с большим влиянием рыночных механизмов на развитие страны в целом, ориентирована на экспорт, при этом значительное внимание уделяется социальному развитию регионов в рамках государственно-частного партнерства в экономической сфере [17, 18]. Несмотря на отличия китайской и индийской экономических моделей, серьезных противоречий в современных условиях между ними нет.

Не менее интересна ситуация и в латиноамериканском регионе, которая значительно отличается от азиатской интеграционной модели. Бразилия как региональный центр не имеет значительного центростремительного потенциала, так как все страны, кроме Парагвая, тяготеют либо к англосаксонской модели глобализации, либо во многом повторяют экономические решения азиатских стран. Этот процесс достигается не только благодаря политике США (скорее,

вопреки действиям американских ТНК, эксплуатирующих латиноамериканские ресурсы), но и из-за явных действий стран ЕС, которые также получают значимые прибыли от сохранения англосаксонского мир-системного ядра.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как показали результаты исследования, западно-центричная модель все еще обладает значимыми центростремительными силами. Азиатская модель, во многом альтернативная англосаксонскому глобализму, состоит из двух глобализационных ядер, в то время как в Латинской Америке интеграционное ядро все же не сформировалось.

Таким образом, можно заключить, что текущая глобальная парадигма не является концом истории по Фукуяме, тогда как сегодня просто меняется модель глобализации.

Смена модели глобализации производит серьезные изменения в мировой экономике, которые неизбежно ведут к конфликтам. С одной стороны, сложно представить современную экономику без участия западных ТНК, даже новые центры силы не могут избежать этого влияния, хотя и ищут альтернативы, создают свои ТНК. При этом нельзя упускать из внимания экономико-идеологическое влияние таких процессов — условное упрощение культурных ценностей и национальных культур до поп-культуры, колонизации Coca-Cola и навязывание ценностно-экономических идеалов [20].

В обратной ситуации глобализация становится ценностным ориентиром для выявления соперников западноцентричного миропорядка. Этот инструмент используется, в частности, для экономического противостояния и замедления развития новых центров силы.

Альтернативы предлагаются новыми центрами силы на региональном уровне, при этом в целом эти центры силы не являются реваншистскими, т.е. их концепции развития не предполагают полной трансформации глобальных правил регулирования, скорее всего, они требуют учета интересов развивающихся государств в сложившейся системе [21]. Новый, формирующийся сегодня миропорядок требует по-настоящему универсальных правил, а интеграционные ядра эти правила создавать не способны вне собственного региона. Однако транзакционные издержки наличия многочисленных интеграционных ядер несколько ниже, чем в современной валютно-финансовой архитектуре, так как проще договориться между несколькими коллективными акторами, чем между многими индивидуальными.

Обрисовем тенденции экономического развития, продвигаемые современными интеграционными ядрами:

1. Все новые центры пытаются бороться с неоколониализмом или с явлениями, которые, по их мнению, проистекают из этого процесса. Неоколониализм развивающимися странами воспринимается как несправедливый элемент мирохозяйственных отношений, не позволяющий им развиваться в достаточном темпе.

2. Все новые центры силы продвигают экспорто-ориентированную экономическую модель, которая позволяет им накапливать капитал как фактор производства.

3. Новые центры силы не склонны к либерализму в экономике, хотя готовы использовать отдельные инструменты Вашингтонского консенсуса.

4. Интеграционные ядра формируются вокруг стран, которые в той или иной форме смогли «обыграть» «коллективный Запад» в рамках текущей экономической модели.

5. Интеграция происходит не только на экономическом, но и на социокультурном треках вокруг мультикультурных интеграционных ядер. Наиболее успешны те ядра, которые проявляют гибкость в этом вопросе, тогда как китайское интеграционное ядро во многом теряет свою привлекательность из-за опасений синоизации и экономической экспансии КНР.

6. Отказ от западных экологических и сертификационных правил при производстве продукции или их обход. Эти меры международного регулирования направлены на сохранение возможности диктовать правила международной торговли англосаксонским ядром, в чем новые интеграционные ядра не заинтересованы.

7. Технологическая интеграция играет важную роль в формировании интеграционных ядер, создавая мощную основу для дальнейшей интеграции. В условиях современной экономики именно технологическое превосходство обеспечивает наиболее быстрый экономический рост, при этом технологическая конвергенция содействует развитию новых глобальных цепочек добавленной стоимости. КНР готов частично выносить свои производства в страны Юго-Восточной Азии, что способствует трансферу базисных технологий и технологическому развитию региона, это же относится и к Индии, что позволяет говорить о формировании технологического ядра конвергенции в регионе.

Интеграционные ядра в Азии находятся в определенном противостоянии с англосаксонским ядром, так как ограничивают его страны в финансовом развитии и ресурсной базе, благодаря переделу влияния в наименее развитых странах региона. При этом азиатское интеграционное ядро невыгодно в первую очередь

США, несмотря на значительную связь экономик КНР и США.

Бразилия как потенциально формирующееся интеграционное ядро так и не смогла обеспечить союзников независимым спросом на ресурсы, т.е. не позволяет создать независимые от англосаксонских стран глобальные цепочки добавленной стоимости [19]. Это приводит к тому, что такое глобализационное ядро недостаточно привлекательно для потенциальных союзников либо не позволяет создать независимую от англосаксонской интеграции экономическую модель.

С учетом выявленных особенностей формирования интеграционных ядер выделим некоторые характеристики глобализации на современном этапе и в ближайшем будущем.

Во-первых, прямым следствием нового типа глобализации является временное увеличение издержек мировой торговли из-за появления концепций международного регулирования. Эти издержки будут формироваться из-за того, что неизбежная реформация глобальной валютно-финансовой архитектуры будет основана на переходе к временным основам нового миропорядка — правилам, а не международному законодательству.

Во-вторых, при новой глобализации будет развиваться система отношений между ядрами, начнет использоваться как регулирование внутри каждого ядра, так как достаточно очевидна их негомогенность, так и между ядрами (см. рисунок).

Исходя из проведенного анализа, можно выделить явные связки между ядрами: Китай — США и ЕС — Бразилия. Однако, помимо этого, нельзя забывать, что в современных условиях наибольшее значение приобретают форматы межрегионального сотрудничества — мегапроект «Один пояс, один путь», сотрудничество вдоль мультимодального транспортного коридора, договор СЕТА, БРИКС и ряд других форматов. Они с высокой вероятностью станут основой для взаимодействия между интеграционными ядрами.

ВЫВОДЫ

В рамках этого исследования доказана гипотеза о том, что развиваются новые формы глобализации в виде интеграционных ядер. При этом гипотеза доказана частично: интеграционное ядро в Азии действительно существует, тогда как латиноамериканское интеграционное ядро оказалось пока не способным независимо создавать условия для развития региональной экономики, при этом в Латинской Америке существует региональный центр силы.

Выявлено активное взаимодействие между интеграционными ядрами и центрами силы по линии Китай — США и ЕС — Бразилия. Помимо этого, указано

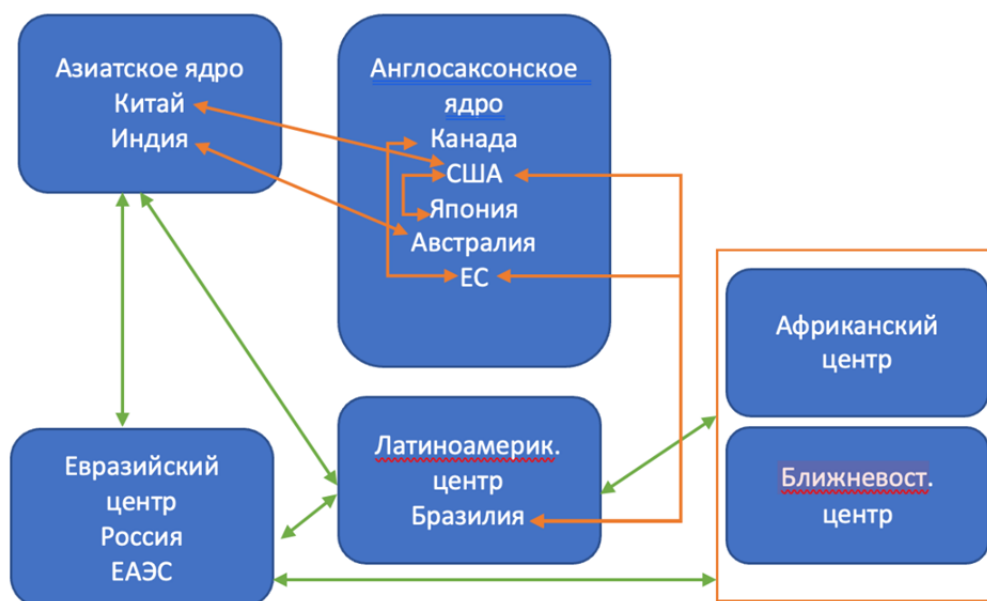


Рис. / Fig. Система связей между интеграционными ядрами и центрами силы /
The System of Connections Between the Integration Cores and Centers of Power

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

на важную роль трансрегиональных проектов в формировании межъядерных взаимодействий.

Не каждый центр силы является интеграционным ядром. Интеграционные ядра должны обладать набором особых характеристик для устойчивого функционирования. Среди них: борьба с неокOLONИализмом; экспортоориентированная модель экономики; отказ от неолИберальной модели в ее радикальном понимании; способность центров притяжения интеграционных ядер развиваться быстрее стран «коллективного Запада» в условиях, диктуемых англосаксонским мир-системным ядром; наличие предпосылок социокультурной и регуляторной интеграции; сотрудничество в технологической сфере.

В условиях новой глобализации сделан вывод о политическом характере глобализационной модели. Указано на то, что в новых условиях глобализация станет процессом развития отношений между интеграционными ядрами и будет состоять из инструментов содействия достижению коллективных договоренностей между интеграционными ядрами и центрами силы. Мир становится необратимо многополярным и многообразным.

На начальном этапе трансформационного процесса стоит ожидать увеличения транзакционных

издержек международных отношений во всех формах, в частности, усиления процесса формирования региональных правил. Таким образом, временное доминирование внутрирегиональных отношений на основе правил в интересах всех региональных акторов также видится наиболее вероятным вариантом.

Результаты исследования дополняют имеющиеся научные представления о глобализационных процессах, расширяют возможности исследования глобализации и регионализации, позволяя совместить эти два процесса в рамках единой концепции.

Сделанные выводы указывают на конфликтность как отличительную черту современной глобализации. В связи с этим можно выявить взаимосвязь между глобализационными ядрами и источниками международных конфликтов для лучшего обоснования выводов о стремлении стран англосаксонского мир-системного ядра спровоцировать нестабильность в развивающихся странах для сохранения своего доминирования.

Методы исследования мультиплицируемы и могут быть применены для изучения других интеграционных процессов, например Евразийской интеграции или интеграции на Ближнем Востоке.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету на 2023 г. Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is prepared based on the research conducted with the support of budgetary funds under the State assignment of the Financial University for the year 2023. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Lang M. Globalization and its history. *The Journal of Modern History*. 2006;78(4):899–931. DOI: 10.1086/511251
2. Williamson J. Globalization: The concept, causes, and consequences. Peterson Institute for International Economics. Dec. 15, 1998. URL: <https://www.piie.com/commentary/speeches-papers/globalization-concept-causes-and-consequences> (accessed on 23.06.2023).
3. Randhir T.O. Globalization impacts on local commons: Multiscale strategies for socioeconomic and ecological resilience. *International Journal of the Commons*. 2016;10(1):387–404. DOI: 10.18352/ijc.517
4. Brown G.W., Labonté R. Globalization and its methodological discontents: Contextualizing globalization through the study of HIV/AIDS. *Globalization and Health*. 2011;7:29. DOI: 10.1186/1744–8603–7–29
5. Трифонов Д.С. Глобализация: сущность и современные тенденции развития. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2016;(5):26–38.
Trifonov D.S. Globalization: Essence and modern development trends. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika = Moscow University Economics Bulletin*. 2016;(5):26–38. (In Russ.).
6. Арсентьева И.И. Глобализация и перспективы мирового развития. *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. 2008;(81):7–15.
Arsent'yeva I. Globalization and perspectives of the world development. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gertsena = Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*. 2008;(81):7–15. (In Russ.).
7. Романов М.И. Глобализация как феномен мирового развития. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2018;(7):112–116. DOI: 10.23670/IRJ.2018.73.7.025
Romanov M.I. Globalization as a world development phenomenon. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal = International Research Journal*. 2018;(7):112–116. (In Russ.). DOI: 10.23670/IRJ.2018.73.7.025
8. Перская В.В., Глуховцев В.Э. Многополярность: миф или реальность? (геоэкономические аспекты). М.: Экономика; 2011. 255 с.
Perskaya V.V., Glukhovtsev V.E. Multipolarity: Myth or reality? (Goeconomic aspects). Moscow: Ekonomika; 2011. 255 p. (In Russ.).
9. Бляхман Л.С. Региональные и макрорегиональные основы новой индустриализации. *Проблемы современной экономики*. 2014;(1):7–18.
Blakhman L.S. Regional and macro-regional foundations of the new industrialization. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2014;(1):7–18. (In Russ.).
10. Рахматуллин М.А. Регионализация в рамках современной модели глобализации мировой экономики и проблемы экономической безопасности государства. *Фундаментальные исследования*. 2015;(12–6):1268–1272.
Rakhmatullin M.A. Regionalization within modern model of globalization of world economy and problems of economic security of the state. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2015;(12–6):1268–1272. (In Russ.).
11. Ларионова М.В., Колмар О.И. Ханчжоуский консенсус: наследие для Китая, «Группы двадцати» и мира. *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*. 2017;12(3):53–72. DOI: 10.17323/1996–7845–2017–03–53
Larionova M., Kolmar O. The Hangzhou consensus: Legacy for China, G20 and the world. *International Organizations Research Journal*. 2017;12(3):53–72. DOI: 10.17323/1996–7845–2017–03–53 (In Russ.: *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika*. 2017;12(3):53–72. DOI: 10.17323/1996–7845–2017–03–53).
12. Glazev S.Y., Arkhipova V.V. Russia, India, and China: Cooperation and new role in the development of international relations. *Global Journal of Emerging Market Economies*. 2022;14(3):301–318. DOI: 10.1177/09749101221082723
13. Богачева О.В., Раков И.Д., Смородинов О.В. Финансовая интеграция в АСЕАН: анализ практики. *Финансовый журнал*. 2017;(2):115–128.
Bogacheva O.V., Rakov I.D., Smorodinov O.V. Financial integration in ASEAN: Practice analysis. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2017;(2):115–128. (In Russ.).
14. Mohan D. Governing dynamics of a changing global economic order: The case for emerging economies. In: Anand P.B., Fennell S., Comim F., eds. *Handbook of BRICS and emerging economies*. New York, NY: Oxford University Press; 2020:980–1001. DOI: 10.1093/oso/9780198827535.003.0038

15. Хусаинов Б.Д. Транснациональные корпорации и национальные экономики: сравнительный анализ развития. *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика*. 2013;(4):15–21.
Husainov B.D. Transnational corporations and national economy: Comparative analysis of development. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika = Bulletin USPTU. Science, Education, Economy. Series: Economy*. 2013;(4):15–21. (In Russ.).
16. So A. Y. The Chinese model of development: Characteristics, interpretations, implications. Perspectives on Global Development and Technology. 2014;13(4):444–464. DOI: 10.1163/15691497–12341311
17. Галищева Н. Модель «Керала» — модель устойчивого развития индийской экономики. *Мировое и национальное хозяйство*. 2014;(3):14–26. URL: <https://mirec.mgimo.ru/2014/2014-03/model-kerala-model-ustojcivogo-razvitia-indijskoj-ekonomiki> (дата обращения: 23.06.2023).
Galischeva N. Kerala model as a model of sustainable development of Indian economy. *Mirovoe i natsional'noe khozyaystvo = World and National Economy*. 2014;(3):14–26. URL: <https://mirec.mgimo.ru/2014/2014-03/model-kerala-model-ustojcivogo-razvitia-indijskoj-ekonomiki> (accessed on 23.06.2023). (In Russ.).
18. Anjaly B., Malabika Deo. Central bank intervention and monetary approach of exchange rates: An evidence from India. *Finance India*. 2021;35(3):821–832. URL: https://www.researchgate.net/publication/357015168_Central_Bank_Intervention_and_Monetary_Approach_of_Exchange_Rates_An_Evidence_from_India
19. Pahl S., Brandi C., Schwab J., Stender F. Cling together, swing together: The contagious effects of COVID-19 on developing countries through global value chains. *The World Economy*. 2022;45(2):539–560. DOI: 10.1111/twec.13094
20. Fernandes de Araújo I., Salgueiro Perobelli F., Rodrigues Faria W. Regional and global patterns of participation in value chains: Evidence from Brazil. *International Economics*. 2021;165:154–171. DOI: 10.1016/j.inteco.2020.12.009
21. Аржаев Ф.И., Мижарева Н.В., Емельянов С.В. Мировой финансовый рынок и его роль в обеспечении гегемонии доллара. *Дискуссия*. 2022;(5):46–60. DOI: 10.46320/2077–7639–2022–5–114–46–60
Arzhaev F.I., Mizhareva N.V., Emelyanov S.V. The global financial market and its role in ensuring the hegemony of the dollar. *Diskussiya = Discussion*. 2022;(5):46–60. (In Russ.). DOI: 10.46320/2077–7639–2022–5–114–46–60

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Федор Игоревич Аржаев — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института исследований международных экономических отношений, Финансовый университет, Москва, Россия

Fedor I. Arzhaev — Cand. Sci. (Econ.), Senior Research Fellow, Institute for Research in International Economic Relations, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-2986-3235>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
fedor.arzhaev@bk.ru



Владимир Александрович Турко — старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Минск, Беларусь

Vladimir A. Turko — Senior Researcher, Research Institute of Labor of the Ministry of Labor and Social Protection of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus
<https://orcid.org/0000-0003-0992-2063>
magreg76@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 20.01.2023; после рецензирования 28.01.2023; принята к публикации 06.02.2023.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 20.01.2023; revised on 28.01.2023 and accepted for publication on 06.02.2023.
The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-184-193

УДК 330.43,336.7,330.34(045)

JEL C33, C38, E21, E52, G21, R31

Гетерогенность канала рефинансирования ипотеки в российских регионах

Е.А. Гафарова
Банк России, Уфа, Россия

АННОТАЦИЯ*

В период смягчения денежно-кредитной политики в России приобрело популярность рефинансирование ипотеки, которое предполагает выдачу нового ипотечного жилищного кредита на погашение ранее предоставленного на более выгодных условиях. В региональном разрезе наблюдается неоднородность данных операций при снижении ставок по ипотеке. **Цель** данного исследования заключается в количественной оценке влияния смягчения условий кредитования на рефинансирование ипотеки и далее на потребление населения для групп регионов Российской Федерации (РФ). Используются **методы** эконометрики (модели векторной авторегрессии на панельных данных, оцененные байесовскими методами) и методы многомерной кластеризации (иерархический анализ, метод *k*-средних). На основе функций импульсного отклика показано, что в период смягчения денежно-кредитной политики наибольший эффект от снижения процентных ставок по ипотеке на рефинансирование характерен для групп регионов с высоким и средним уровнем доходов, ликвидным рынком жилья, развитым ипотечным рынком. Доказано, что рефинансирование участвует в дальнейшей передаче стимулов денежно-кредитной политики на потребительские расходы и потребительское кредитование населения, причем эта передача происходит неоднородно. Рефинансирование в регионах с низким уровнем доходов стимулирует потребление и потребительские кредиты, а в регионах со средним и высоким уровнем среднедушевых денежных доходов отмечается краткосрочное снижение как потребительских расходов, так и потребительских кредитов. Полученные **результаты** можно объяснить разными типами финансового поведения заемщиков по использованию дополнительных средств рефинансированной ипотеки в зависимости от уровня их денежных доходов. По результатам проведенного исследования подтверждена гипотеза о неоднородности трансмиссии в рамках канала рефинансирования среди субъектов РФ. **Научная новизна** исследования заключается в разработке методологического подхода по исследованию канала рефинансирования и его апробации на российских региональных данных.

Ключевые слова: рефинансирование ипотечных жилищных кредитов; ипотечное жилищное кредитование; канал рефинансирования ипотеки; денежно-кредитная политика; потребление; региональная гетерогенность; байесовская векторная авторегрессия; панельные данные

Для цитирования: Гафарова Е.А. Гетерогенность канала рефинансирования ипотеки в российских регионах. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):184-193. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-184-193

ORIGINAL PAPER

Heterogeneity of Mortgage Refinancing Channel in Russian Regions

Е.А. Gafarova
Bank of Russia, Ufa, Russia

ABSTRACT

During the period of monetary policy easing in Russia, mortgage refinancing became popular, which involves the issuance of a new mortgage housing loan to repay an earlier loan on more favorable terms. There is a regionally heterogeneous refinancing of mortgages at lower mortgage rates. The **purpose** of this paper is to quantify the impact of monetary easing on mortgage refinancing and household consumption for groups of Russian regions. Econometric methods (vector autoregression models on panel data, estimated by Bayesian methods) and multivariate clustering (hierarchical analysis, *k*-means method) were used in the paper. Based on the impulse response functions, it is shown that during the period of monetary policy easing, the greatest effect of lowering mortgage interest rates on refinancing is typical for groups of regions with high- and middle-

* Настоящая статья отражает личную позицию автора. Содержание и результаты данного исследования не следует рассматривать, в том числе цитировать в каких-либо изданиях, как официальную позицию Банка России или указание на официальную политику или решения регулятора. Любые ошибки в данном материале являются исключительно авторскими.

income levels, a liquid housing market, and a developed mortgage market. It is proven that refinancing is involved in the transfer of the effects of monetary policy to consumer spending and consumer lending, and this transfer is heterogeneously. Refinancing in low-income regions stimulates consumption and consumer borrowing. In regions with an average and high level of per capita cash income, after refinancing, consumer spending and consumer loans are temporarily reduced. The obtained **results** can be explained by the different types of financial behavior of borrowers in the use of top-up mortgage refinancing, depending on the level of their cash income. Based on the results of the study, the hypothesis about the heterogeneity of the refinancing channel in the Russian regions was confirmed. The **scientific novelty** of the study consists in the development of a methodological approach to the study of the refinancing channel and its approbation on Russian regional data.

Keywords: mortgage refinancing; mortgage; mortgage refinancing channel; monetary policy; consumption; regional heterogeneity; Bayesian vector autoregression; panel data

For citation: Gafarova E.A. Heterogeneity of the mortgage refinancing channel in Russian regions. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):184-193 (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-184-193

ВВЕДЕНИЕ

На рынке российского банковского кредитования в период смягчения денежно-кредитной политики (ДКП) популярность приобрело рефинансирование ипотечных жилищных кредитов (ИЖК), которое предполагает выдачу конечным заемщикам нового кредита на более выгодных условиях для погашения ранее предоставленного. Наиболее благоприятные условия для рефинансирования ИЖК сложились в 2020 г. (рис. 1). Со второй половины 2021 г. последовавшее за повышением ключевой ставки Банка России изменение процентных ставок по ипотеке ограничило рост рефинансирования.

Ужесточение ДКП в 2022 г. на фоне возросших геополитических рисков сделало рефинансирование ипотеки экономически невыгодным для большинства заемщиков. Как следствие, объем рефинансирования ипотеки в стране в 2022 г. сократился на 78,8% по сравнению с предыдущим годом. После снижения в третьем квартале 2022 г. ставок до «пандемийного» уровня наблюдалось небольшое оживление спроса на рефинансирование, прежде всего среди заемщиков, оформивших договора по рыночным программам по сверхвысоким ставкам, а также для заемщиков в рамках «Семейной ипотеки»¹.

Рефинансирование ипотеки ограничивается в период 2020–2022 гг. также за счет введенных льготных федеральных программ, не предполагающих дальнейшее изменение процентной ставки (за исключением «Семейной ипотеки»). Благодаря их активной реализации изменилась структура ипотечной задолженности², средняя ставка по кредитному

портфелю ИЖК сформировалась существенно ниже ставки на рефинансирование ипотеки, что лишает целесообразности рефинансирование ипотеки для части заемщиков. Однако учитывая высокую задолженность населения, которая оформляется, как правило, на длительный срок, закономерно ожидать при дальнейшем цикле смягчения ДКП возобновления спроса на рефинансирование.

Анализ ипотеки в региональном разрезе показал неоднородность реакции рефинансирования на снижение ставок по ИЖК в период смягчения ДКП. Высокая доля рефинансированных ИЖК в объеме предоставленных ИЖК наблюдается в Московской области (17,1% в 2020 г.), г. Москве (17,3%), г. Санкт-Петербурге (16,5%), Ленинградской (14,7%) и Калининградской областях (14,7%), низкая — в Чеченской Республике (2,3%), Республике Ингушетия (2,4%), Карачаево-Черкесской Республике (4,0%), Республике Калмыкия (4,2%) и др.

Анализ зарубежных работ по теме исследования показывает обширную доказательную базу, во-первых, эффектов рефинансирования ипотеки на потребление в ответ на монетарные стимулы в рамках так называемого канала рефинансирования трансмиссионного механизма ДКП и, во-вторых, пространственной неоднородности этих эффектов. С учетом высокой неоднородности регионального развития возникает гипотеза о неоднородности трансмиссии в рамках канала рефинансирования среди субъектов РФ.

Российские работы по исследованию канала рефинансирования, насколько нам известно, отсутствуют, что может быть объяснено более поздним становлением российского ипотечного рынка

¹ По данным сервиса Дом.рф, в рамках этой программы в 2022 г. рефинансировано более 10,2 тыс. ИЖК на сумму 32,2 млрд руб., что составляет около трети всех рефинансируемых в этот период кредитов. URL: <https://дом.рф> (дата обращения: 06.02.2023).

² По оценкам Frank RG, доля субсидируемых ИЖК в общем объеме ИЖК в денежном выражении составила 28%

в 2020–2021 гг. и 48% в 2022 г. (в 2019 г. менее 2%). На 1 января 2023 г. в портфеле ИЖК задолженность по программам с господдержкой занимает около 29%. URL: <https://frankrg.com> (дата обращения: 06.02.2023).

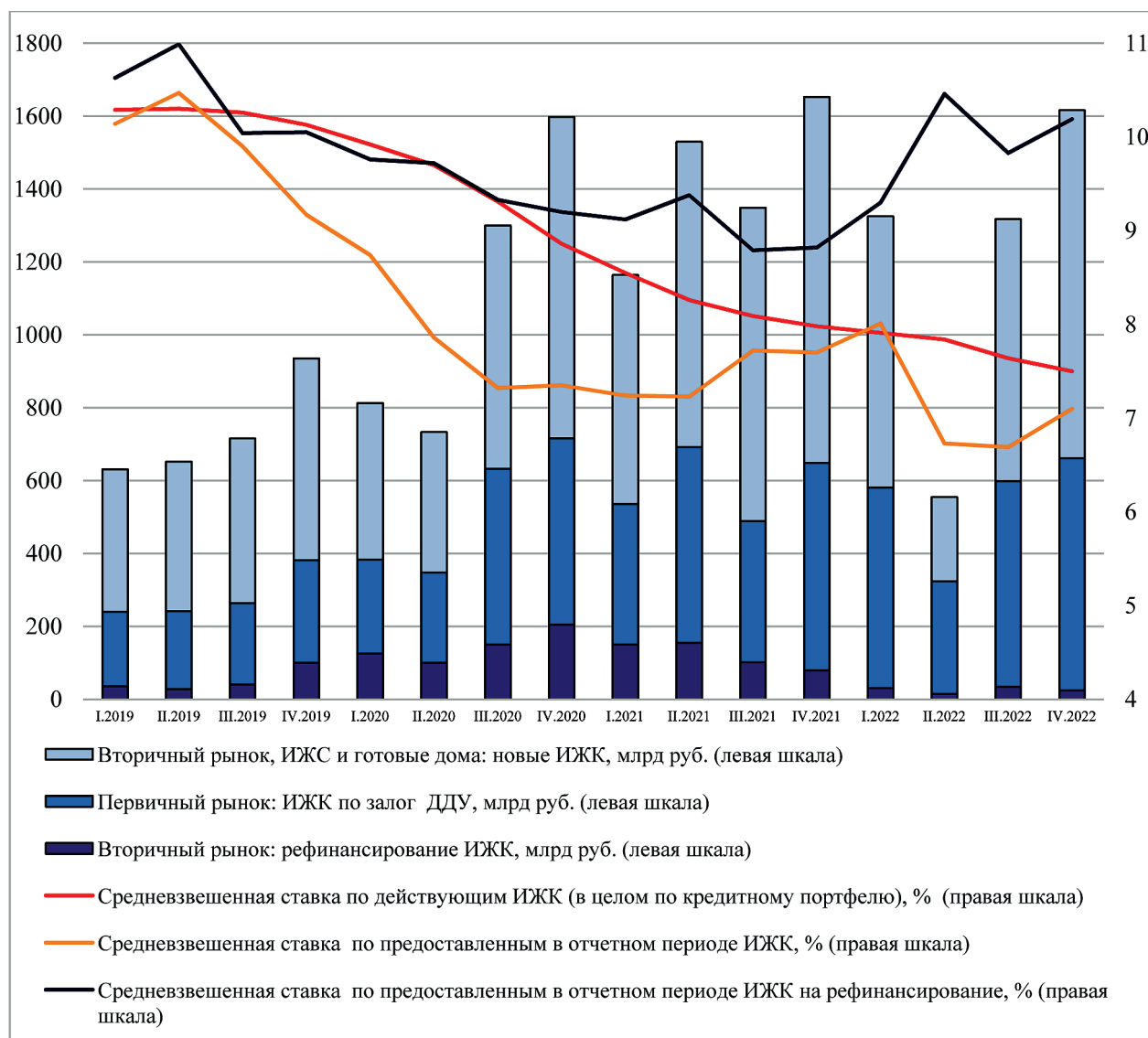


Рис. 1 / Fig. 1. Динамика предоставленных ИЖК в валюте РФ физическим лицам-резидентам (всего, млрд руб.) и средних ставок по действующим и предоставленным в отчетном периоде ИЖК (% годовых) в 2019–2022 гг. / Dynamics of Issued Mortgage Housing Loans in Rubles to Resident Individuals (Billion Rubles) and Average Mortgage Rates for Existing Loans and Extended Loans (% Per Annum) in 2019–2022

Источник / Source: расчеты автора на основе данных Банка России / Author's calculations based on data from the Bank of Russia.

и отставанием его развития от стран Европы и США. Данная работа стремится восполнить образовавшийся пробел в научной литературе.

Таким образом, цель данного исследования заключается в количественной оценке влияния смягчения ДКП на рефинансирование ипотеки и далее на потребление населения для групп регионов РФ. Для ее достижения поставлены и решены следующие задачи:

- выделение однородных групп субъектов РФ по уровню среднедушевых денежных доходов населения с учетом средних цен на вторичном рынке жилья;

- разработка для групп регионов эконометрических моделей, позволяющих получить оценки прироста объемов рефинансирования в субъектах РФ в ответ на снижение средних процентных ставок по ипотеке;

- установление гетерогенности изменения рефинансирования ИЖК в условиях смягчения ДКП и дальнейшей передачи его на потребительские расходы и потребительское кредитование в регионах РФ.

Реализация обозначенной цели потребовала применения методов эконометрики и многомерной кластеризации.

КАНАЛ РЕФИНАНСИРОВАНИЯ ИПОТЕКИ И ЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В целях таргетирования инфляции центральный банк, изменяя основную процентную ставку, воздействует на рыночные процентные ставки, в том числе ставки по ИЖК. В рамках процентного канала трансмиссионного механизма ДКП, который изучен в наибольшей степени, снижение ставки национального банка транслируется на снижение ставок по ИЖК конечным заемщикам³. Смягчение кредитных условий стимулирует заемщиков рефинансировать действующие ИЖК с фиксированной процентной ставкой, улучшив при этом условия договора и, возможно, увеличив размер ипотечного долга⁴ (практика «top up»). После рефинансирования ипотеки увеличивается потребление или инвестиции заемщиков. Исследование этого влияния получило развитие в зарубежных исследованиях в рамках канала рефинансирования [8–11], который предполагает воздействие рефинансирования ипотеки на потребление двумя путями.

Во-первых, дополнительные заемные средства при рефинансировании ипотеки, которые можно рассматривать как альтернативу потребительскому кредиту, но на более выгодных условиях, в основном тратятся на финансирование временно возросшего потребления, покрытие более дорогого потребительского кредита или сбережения. По оценкам Н. У. Andersen и др. [12], дополнительные заемные средства при рефинансировании составляют около 55% располагаемого годового дохода заемщиков, которые расходуются на потребление (включая благоустройство и ремонт дома, товары длительного пользования), депозиты, инвестиции в акции и облигации, а также погашение банковского долга (55, 22 и 18% от суммы «top up» соответственно). Более

ранние оценки G. B. Canner и др. [13] обнаруживают в целом аналогичное распределение использования средств дополнительного кредита.

Во-вторых, изменение условий по ипотечному договору в рамках рефинансирования обычно позволяет снизить ежемесячные платежи и тем самым увеличить ежемесячный располагаемый доход заемщика, что в свою очередь также стимулирует потребление.

Следует понимать, что перенос стимулов рефинансирования ипотеки на потребление заемщиков не будет осуществляться мгновенно и в полной мере из-за склонности части заемщиков откладывать решения о рефинансировании, а также неопределенности выбора варианта использования дополнительных средств. Этот факт затрудняет оценку причинно-следственного эффекта рефинансирования на потребление.

В зарубежных прикладных работах [8–11, 14, 15] на основе уникальных наборов микроданных приводятся доказательства роста потребительских расходов на товары длительного пользования, измеряемых чаще всего задолженностью по автокредиту, после рефинансирования. При этом установлено, что менее кредитоспособные заемщики с высокой долговой нагрузкой значительно увеличили потребительские расходы и автокредиты [8, 10, 14]. Пространственной гетерогенности рефинансирования ипотеки способствует положительная взаимосвязь рефинансирования с ценами на жилье [8–10], финансовой грамотностью [16] и кредитными рейтингами [17] заемщиков, и отрицательная — с численностью безработных [18]. Эти доказанные факты позволили сделать вывод, что стимулы ДКП не оказали эффекта в депрессивных регионах, которые в них наиболее нуждались.

Проведенный анализ работ по исследованию эффектов в рамках канала рефинансирования указал на необходимость включения в модель для исследования гетерогенности рефинансирования ипотеки показателей, характеризующих развитие кредитного рынка, рынка жилья, благосостояния населения и др.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основу анализа исследования составили официальные годовые данные Росстата и Банка России за период 2008–2019 гг. в разрезе субъектов РФ. Выбор временного периода обусловлен, во-первых, относительной стабильностью смягчения ДКП, во-вторых, низкой долей ИЖК по программам с господдержкой. Выбор периодичности данных связан с тем, что информация о расходах населения в разрезе субъектов РФ публикуется только один раз в год. Таким обра-

³ Вопросы влияния процентной ставки на денежном рынке на процентные ставки конечным заемщикам достаточно изучены в зарубежной литературе. В качестве примера можно отметить работы, в которых приводятся количественные оценки степени и скорости реакции процентных ставок по ипотеке на изменение ставок по федеральным фондам США [1], ставок банка Англии [2], официальной денежной ставки Новой Зеландии [3]. В российской литературе трансмиссия от ключевой ставки на ставку по ИЖК остается недостаточно исследованной, но при этом хорошо изучен эффект переноса ставок межбанковского кредитного рынка на примере MIACR или RUONIA на банковские ставки по кредитам [4–6]. Доказательства региональной неоднородности влияния ключевой ставки на банковские ставки по кредитам приводятся в работе [7].

⁴ В России в 2020 г. задолженность по ипотечному кредиту после его рефинансирования увеличилась в среднем на 4–6%, в 2019 г. — на 4–10%. URL: http://www.cbr.ru/collection/collection/file/31945/review_03022021.pdf (дата обращения: 06.02.2023).

зом собран набор панельных данных. В качестве эндогенных переменных рассматривались следующие показатели: 1) вклады физических лиц в рублях; 2) задолженность по ИЖК, предоставленным физическим лицам-резидентам в рублях; 3) задолженность по потребительским кредитам в рублях; 4) объем досрочно погашенных ИЖК вновь выданными ИЖК в рублях; 5) средняя процентная ставка по ИЖК, предоставленным физическим лицам-резидентам в рублях⁵; 6) среднедушевые денежные доходы населения; 7) потребительские расходы в среднем на душу населения; 8) средние цены на первичном рынке жилья (руб. за кв. м); 9) средние цены на вторичном рынке жилья (руб. за кв. м); 10) индексы потребительских цен (% декабрь к декабрю предыдущего года). Для корректности межрегиональных сравнений в динамике исходные данные в разрезе субъектов РФ преобразованы: 1) скорректированы на индексы потребительских цен и на стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг в субъектах РФ; 2) приведены к среднедушевым значениям (при необходимости). В качестве экзогенных использовались социально-демографические и экономические показатели.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представим обобщенное описание этапов исследования, для достижения цели которого выбраны модели панельной векторной авторегрессии⁶, в которых значение каждой эндогенной переменной для региона описывается предыдущими значениями всех эндогенных переменных⁷:

$$y_{it} = A_0 + A_1 y_{it-1} + A_2 y_{it-2} + Bx_{it} + u_{it},$$

где y_{it} — вектор эндогенных переменных; A_0, A_1, A_2, B — матрицы оцениваемых коэффи-

циентов; x_{it} — вектор экзогенных переменных; u_{it} — остатки модели; i — индекс региона; t — индекс времени.

На предварительном этапе производился сбор и преобразование исходных панельных данных. Первый этап предполагал выделение методами многомерной кластеризации однородных групп субъектов РФ, поскольку описание исследуемой динамики для всех субъектов РФ одним уравнением не принесло удовлетворительных результатов.

На втором этапе оценены байесовскими методами модели панельной векторной авторегрессии [PBVAR(2)] для каждой группы регионов. На третьем этапе проводится содержательный анализ моделей на основе импульсных функций отклика.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

В соответствии с логикой исследования на первом этапе произведено методом k -средних разбиение на пять⁸ групп по величине среднедушевых денежных доходов населения. Вторая группа дополнительно была разбита на подгруппы с учетом средних цен на вторичном рынке жилья из-за высокой гетероскедастичности в остатках при дальнейшем моделировании. Кроме того, Калининградская и Ленинградская области экспертно были отнесены в более высокую группу с учетом высокого спроса на жилую недвижимость. Напротив, Чеченская Республика, Республика Северная Осетия — Алания, Республика Адыгея при моделировании были отнесены в более низкодходную группу. Республика Дагестан исключена из анализа из-за существенного снижения качества модели. Представленные в *таблице* группы субъектов РФ упорядочены по возрастанию среднедушевых денежных доходов населения, подгруппы (IIa, IIb, IIc) — в порядке возрастания средних цен на жилье.

На втором этапе для каждой группы регионов РФ оценены PBVAR(2). В качестве эндогенных переменных во всех моделях выступали первые разности описанных выше переменных. Модель для каждой группы регионов представляет систему из десяти взаимосвязанных уравнений⁹. Перечень экзогенных переменных моделей различается для разных групп

⁵ При моделировании на панельных данных включение ключевой ставки, единой для всех регионов РФ, невозможно. Предполагаем трансмиссию от ключевой ставки до процентной ставки по ипотеке доказанным фактом и анализируем эффекты от изменения процентной ставки по ИЖК на ипотечную задолженность и ее рефинансирование.

⁶ Для выбора эконометрического инструментария проводился анализ зарубежной и отечественной литературы, посвященной исследованию трансмиссионного механизма ДКП [19–21], а также влияния ДКП на цены на жилую недвижимость [22] на основе моделей векторной авторегрессии.

⁷ В ходе моделирования на основе эконометрических тестов (для определения порядка лагирования, а также исключения лагов для каждого уравнения в отдельности и всех уравнений в совокупности) был установлен второй порядок модели.

⁸ Число кластеров определено на основе иерархического (древовидного) анализа.

⁹ Разработанные модели прошли все необходимые диагностические тесты, свидетельствующие об их стабильности, отсутствии автокорреляции и гетероскедастичности в остатках, значимости каждого лага в каждой модели, правильности выбора переменных в качестве эндогенных. Коэффициенты векторной авторегрессии не допускают обычной интерпретации, для оценки влияния используются функции импульсного отклика.

Группы регионов РФ / Groups of Regions of the Russian Federation

Номер группы / Group number	Состав группы / Composition of group
I	Респ. Адыгея, Респ. Калмыкия, Респ. Ингушетия, Кабардино-Балкарская Респ., Карачаево-Черкесская Респ., Респ. Северная Осетия — Алания, Чеченская Респ., Респ. Марий Эл, Респ. Мордовия, Чувашская Респ., Курганская обл., Респ. Алтай, Респ. Тыва, Респ. Хакасия, Еврейская автономная обл.
IIa	Брянская обл., Владимирская обл., Ивановская обл., Смоленская обл., Вологодская обл., Псковская обл., Ставропольский край, Оренбургская обл., Саратовская обл., Ульяновская обл., Челябинская обл.
IIb	Костромская обл., Орловская обл., Рязанская обл., Тверская обл., Новгородская обл., Волгоградская обл., Кировская обл., Алтайский край, Кемеровская обл., Респ. Бурятия
IIc	Тульская обл., Ярославская обл., Респ. Карелия, Астраханская обл., Удмуртская Респ., Пензенская обл., Иркутская обл., Томская обл., Забайкальский край
III	Калужская обл., Тамбовская обл., Архангельская обл., Ростовская обл., Самарская обл., Красноярский край, Новосибирская обл., Омская обл., Камчатский край, Приморский край, Амурская обл.
IV	Белгородская обл., Воронежская обл., Курская обл., Липецкая обл., Респ. Коми, Мурманская обл., Краснодарский край, Респ. Башкортостан, Пермский край, Нижегородская обл., Респ. Саха (Якутия), Хабаровский край
V	Московская обл., Москва, г. Калининградская обл., Ленинградская обл., Санкт-Петербург, Респ. Татарстан, Свердловская обл., Тюменская обл., Магаданская обл., Сахалинская обл., Чукотский АО

Источник / Source: составлено автором / Compiled by the author.

регионов и включает: долю населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения, коэффициенты демографической нагрузки, уровень безработицы в трудоспособном возрасте, коэффициенты миграционного прироста, долю городского населения в общей численности населения, ввод в действие жилых домов, общую площадь жилых помещений на одного жителя и др.

На третьем этапе для каждой модели оценена реакция рефинансирования ипотеки на шок прироста процентной ставки по ИЖК на основе анализа функций импульсного отклика. Для возможности сравнения оценок для разных групп регионов рассмотрели единый сценарий снижения процентной ставки по ИЖК на 0,5 п.п.

Низкий импульсный отклик рефинансирования на душу населения на снижение ставки ИЖК характерен для регионов I группы (рис. 2), в которой преобладают южные и северокавказские регионы. Наибольший импульсный отклик рефинансирования на снижение ставки по ипотеке характерен для регионов со средним и высоким уровнем среднеду-

шевых денежных доходов в совокупности с доступным ликвидным жильем. Существенное увеличение среднедушевых приростов рефинансирования ипотеки на снижение процентной ставки по ИЖК наблюдается для двух групп: IIb и IV. В состав этих групп входят субъекты прежде всего Центрального ФО, Северо-Западного ФО, Приволжского ФО, которые характеризуются высоким и средним уровнем социально-экономического положения и наличием ликвидного жилья, а также развитостью банковского сектора.

Применив положительный шок рефинансирования ипотеки, который соответствует снижению ставки по ИЖК на 0,5 п.п., для каждой группы регионов дана оценка импульсных откликов потребительских расходов и потребительского кредитования на душу населения за первый год, а также накопительным итогом за два года (рис. 3).

Для всех регионов характерно снижение потребительских расходов в ответ на одномоментное снижение ставки по ИЖК на 0,5 п.п. (рис. 3а). При этом за первый год наблюдается увеличение потребительских расходов в ответ на заданный поло-

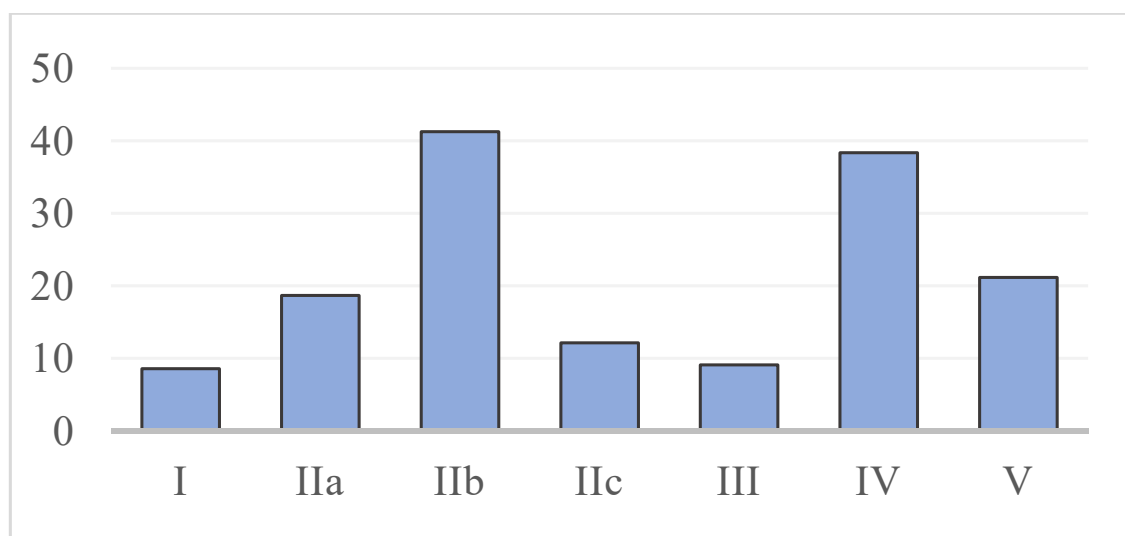


Рис. 2 / Fig. 2. Значения одномоментных импульсных откликов приростов рефинансирования ИЖК (руб. на душу населения, в ценах 2018 г.) на снижение процентной ставки по ИЖК 0,5 п.п. / Impulse Responses of Changes in Mortgage Refinancing (Rubles Per Capita, in 2018 Prices) to a Decrease in the Mortgage Interest Rate 0.5 p.p.

Источник / Source: составлено автором / Compiled by the author.

жительный шок рефинансирования ипотеки для низкодоходных групп регионов. За двухлетний период эффект увеличения рефинансирования в условиях смягчения ДКП на потребительские расходы становится более существенным и отчетливо проявляется его гетерогенный характер (рис. 3б).

Это может означать, что для населения низкодоходных регионов характерно использование средств рефинансированной ипотеки для финансирования текущих потребительских расходов. Для населения высокодоходных регионов отмечается снижение среднедушевых денежных расходов предположительно за счет снижения платежей по ИЖК после его рефинансирования. Для остальных регионов отклик потребительских расходов в ответ на увеличение среднедушевых объемов рефинансирования ипотеки можно считать несущественным.

Для потребительского кредитования характерен больший отклик на снижение ставки по ИЖК по сравнению с потребительскими расходами (рис. 3), но также имеет место неоднородность реакции для разных групп регионов. Так, в регионах с низкими доходами отмечается положительный краткосрочный прирост потребительского кредитования после рефинансирования ипотеки.

Для регионов с высоким средним уровнем денежных доходов характерно снижение потребительского кредитования в ответ на стимулы ДКП. Это можно объяснить тем, что заемщики этих регионов используют дополнительные средства рефинансированной ипотеки для по-

гашения менее выгодного потребительского кредита. Кроме того, общее снижение интереса населения к потребительскому кредитованию в благополучных регионах (рис. 3б) в условиях смягчения ДКП и роста цен на рынке жилья может быть связано с ростом спроса на ипотеку на недвижимость в инвестиционных целях. Полученные эмпирические результаты согласуются с зарубежными эмпирическими исследованиями, в которых отмечается гетерогенный характер рефинансирования [8–11, 14, 16, 18].

Межрегиональные различия воздействия в рамках канала рефинансирования на потребление населения, на наш взгляд, могут быть объяснены разными вариантами финансового поведения по использованию дополнительных заемных средств после рефинансирования ипотеки для разных доходных групп населения.

ВЫВОДЫ

Полученные эмпирические результаты свидетельствуют о том, что среднедушевой прирост рефинансирования ипотеки на снижение средней ставки по ипотеке различается для групп регионов по уровню среднедушевых денежных доходов населения, а также по стоимости жилой недвижимости.

При этом наибольший эффект от смягчения ДКП на операции рефинансирования получен для групп субъектов РФ с высоким и средним уровнем денежных доходов и ликвидным рынком жилья.

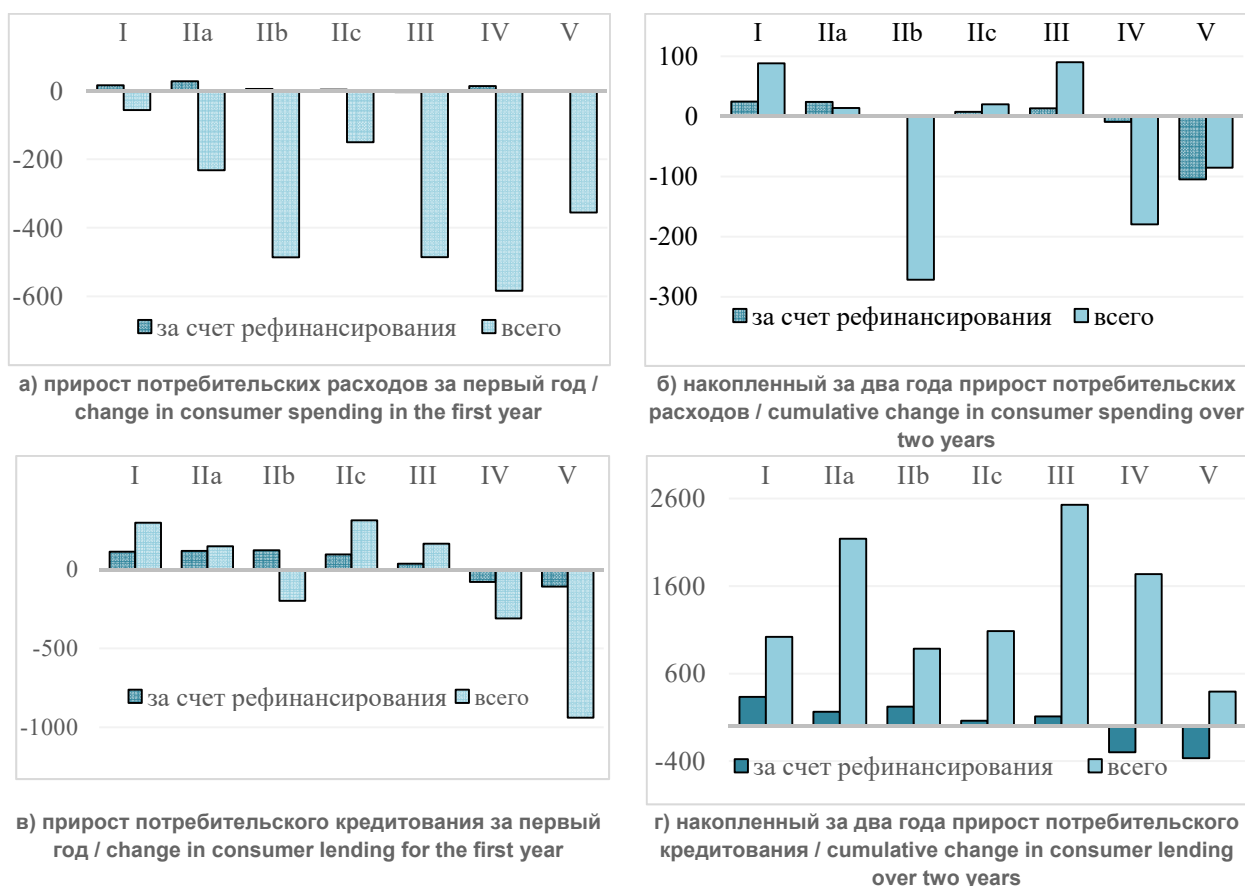


Рис. 3 / Fig. 3. Значения импульсных откликов приростов потребительских расходов населения и потребительского кредитования (руб. на душу населения, в ценах 2018 г.) на снижение средней процентной ставки по ИЖК 0,5 п.п. (за счет рефинансирования и всего) / Impulse Responses of Changes in Consumer Spending of the Population and Consumer Lending (Rubles Per Capita, in 2018 Prices) to a Decrease in the Mortgage Interest Rate by 0.5 p.p. (by Refinancing and Everything)

Источник / Source: составлено автором / Compiled by the author.

Обнаружено, что низкодходные регионы, которые наиболее нуждаются в стимулах ДКП, получают меньшую выгоду от рефинансирования. Эти регионы характеризуются низким уровнем социально-экономического развития и слабым уровнем развития рынков ипотечных услуг и жилой недвижимости, а население обладает низкими уровнями финансовой грамотности и кредитного рейтинга.

Показано также, что неоднородный характер воздействия смягчения условий ипотечного кредитования на операции рефинансирования транслируется затем на потребление населения. В регионах с низким уровнем доходов рефинансирование ипотеки стимулирует рост как потребительских расходов населения, так и потребительского кредитования на душу населения. Для населения регионов с высоким и средним уровнем доходов стимулы рефинансирования ипотеки проявляются в снижении потребительских расходов и потреби-

тельского кредитования. Полученный результат можно объяснить разными типами поведения заемщиков по использованию дополнительных средств рефинансированной ипотеки в зависимости от уровня их денежных доходов.

Проведенное исследование позволило подтвердить гипотезу о гетерогенном характере работы канала рефинансирования в разрезе субъектов РФ. Более углубленное изучение вопросов эффектов влияния ипотечного рефинансирования на финансовое поведение населения может стать новым исследованием, которое целесообразнее, как показал обзор зарубежных источников, проводить на основе микроданных заемщиков, полученных из бюро кредитных историй.

Результаты исследования подтверждают важность регионального анализа, проводимого регулятором при принятии решений об уровне ключевой ставки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Payne J. More on the monetary transmission mechanism: Mortgage rates and the federal funds rate. *Journal of Post Keynesian Economics*. 2006;29(2):247–257. DOI: 10.2753/PKE 0160–3477290204
2. Cassino E. Modelling New Zealand mortgage interest rates. Reserve Bank of New Zealand Analytical Notes. 2012;(10). URL: https://www.rbnz.govt.nz/-/media/228ba149c72e48b99e0051134f903ff4.ashx?sc_lang=en (дата обращения: 06.02.2023).
3. Перевышин Ю., Перевышина Е. Эффект переноса процентных ставок в России в 2010–2014 годах. *Экономическая политика*. 2015;10(5):38–52. DOI: 10.18288/1994–5124–2015–5–02
Perevyshin Yu., Perevyshina E. The retail bank interest rate pass-through: The case of Russia. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2015;10(5):38–52. (In Russ.). DOI: 10.18288/1994–5124–2015–5–02
4. Крепцев Д.А., Селезнев С.М. Влияние ставок денежного рынка на ставки по кредитам конечным заемщикам. *Деньги и кредит*. 2017;(9):18–27.
Kreptsev D., Seleznev S. The impact of money market interest rates on retail interest rates. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*. 2017;(9):18–27. (In Russ.).
5. Егоров А.В., Борзых О.А. Асимметрия процентного канала денежной трансмиссии в России. *Экономическая политика*. 2018;13(1):92–121. DOI: 10.18288/1994–5124–2018–1–04
Egorov A., Borzykh O. Asymmetric interest rate pass-through in Russia. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2018;13(1):92–121. (In Russ.). DOI: 10.18288/1994–5124–2018–1–04
6. Станик Н.А., Крайнюков Н.И. Действие трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики в российской практике. *Экономика. Налоги. Право*. 2020;13(1):20–33. DOI: 10.26794/1999–849X-2020–13–1–20–33
Stanik N.A., Kraynukov N.I. Monetary policy transmission mechanism action in Russian practice. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2020;13(1):20–33. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999–849X-2020–13–1–20–33
7. Коновалова А., Коршунов М., Нестерова М. и др. Реакция банковских ставок на изменение ключевой ставки Банка России в условиях региональной неоднородности. Аналитическая записка. М.: Центральный банк Российской Федерации; 2021. 24 с. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/131898/analytic_note_20211224_cfo.pdf (дата обращения: 06.02.2023).
Konovalova A., Korshunov M., Nesterova M. et al. Reaction of bank rates to changes in the key rate of the Bank of Russia in conditions of regional heterogeneity: Analytic note. Moscow: The Central Bank of the Russian Federation; 2021. 24 p. (In Russ.). URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/131898/analytic_note_20211224_cfo.pdf (accessed on 06.02.2023). (In Russ.).
8. Agarwal S., Chomsisengphet S., Piskorski T., Amromin G., Seru A., Yao V. Mortgage refinancing, consumer spending, and competition: Evidence from the home affordable refinancing program. NBER Working Paper. 2015;(21512). URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w21512/revisions/w21512.rev1.pdf (дата обращения: 06.02.2023).
9. Beraja M., Fuster A., Hurst E., Vavra J. Regional heterogeneity and the refinancing channel of monetary policy. *The Quarterly Journal of Economics*. 2019;134(1):109–183. DOI: 10.1093/qje/qjy021
10. Di Maggio M., Kermani A., Palmer C. How quantitative easing works: Evidence on the refinancing channel. NBER Working Paper. 2016;(22638). URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22638/w22638.pdf (дата обращения: 06.02.2023).
11. Wong A. Refinancing and the transmission of monetary policy to consumption. Princeton University. Economics Department. Working Papers. 2021;(57). URL: https://static1.squarespace.com/static/576576adbe659449f97e0d35/t/60770bfec442b6095624f676/1618414592249/Paper_AERrevision2.pdf (дата обращения: 06.02.2023).
12. Andersen H.Y., Bech S.L., Otte A.M., Julin I.R. Mortgage refinancing supports private consumption. Danmarks Nationalbank Analysis. 2019;(17). URL: <https://www.nationalbanken.dk/en/publications/Pages/2019/09/Mortgage-refinancing-supports-private-consumption.aspx> (дата обращения: 06.02.2023).
13. Canner G.B., Dynan K., Passmore W. Mortgage refinancing in 2001 and early 2002. *Federal Reserve Bulletin*. 2002;88(12):469–481. URL: <https://www.federalreserve.gov/pubs/bulletin/2002/1202lead.pdf> (дата обращения: 06.02.2023).
14. Abel J., Fuster A. How do mortgage refinances affect debt, default, and spending? Evidence from HARP. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2021;13(2):254–291. DOI: 10.1257/mac.20180116

15. Eichenbaum M., Rebelo S., Wong A. State-dependent effects of monetary policy: The refinancing channel. *The American Economic Review*. 2022;112(3):721–761. DOI: 10.1257/aer.20191244
16. Madeira C. The potential impact of financial portability measures on mortgage refinancing: Evidence from Chile. *Journal of International Money and Finance*. 2021;117:102455. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2021.102455
17. Peristiani S., Bennett P., Peach R., Monsen G., Raiff J. Effects of household creditworthiness on mortgage refinancings. Federal Reserve Bank of New York. Research Paper. 1996;(9622). URL: https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/research_papers/9622.pdf (дата обращения: 06.02.2023).
18. Defusco A.A., Mondragon J. No job, no money, no refi: Frictions to refinancing in a recession. *The Journal of Finance*. 2020;75(5):2327–2376. DOI: 10.1111/jofi.12952
19. Вашчелюк Н.Б., Полбин А.В., Трунин П.В. Оценка макроэкономических эффектов шока ДКП для российской экономики. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2015;19(2):169–198.
Vashchelyuk N., Polbin A., Trunin P. Estimation of the monetary policy shock's influence on the Russian economy. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2015;19(2):169–198. (In Russ.).
20. André C., Gupta R., Kanda P.T. Do house prices impact consumption and interest rates? Evidence from OECD countries using an agnostic identification procedure. *Applied Economics Quarterly*. 2012;58(1):19–70. DOI: 10.3790/aeq.58.1.19
21. Дробышевский С.М., Трунин П.В., Каменских М.В. Анализ трансмиссионных механизмов денежно-кредитной политики в российской экономике. М.: ИЭПП; 2008. 87 с. (Научные труды. Ин-т экономики переходного периода. № 116Р). URL: https://www.iep.ru/files/text/working_papers/116.pdf (дата обращения: 06.02.2023).
Drobyshevsky S., Trunin P., Kamenskikh M. Analysis of transmission mechanisms of money and credit policy in Russia's economy. Moscow: Institute for the Economy in Transition; 2008. 87 p. URL: https://www.iep.ru/files/text/working_papers/116.pdf (accessed on 06.02.2023). (In Russ.).
22. Никитина Н.С. Анализ факторов, влияющих на динамику цен на жилую недвижимость в России. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(1):208–220. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–1–208–220
Nikitina N.S. Analysis of factors affecting the dynamics of residential real estate prices in Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(1):208–220. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–1–208–220

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Елена Аркадьевна Гафарова — кандидат экономических наук, доцент, главный экономист, отделение — Национальный банк по Республике Башкортостан Уральского главного управления Банка России, Уфа, Россия
Elena A. Gafarova — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Chief Economist, Branch — National Bank of the Republic of Bashkortostan of the Ural Main Directorate of the Bank of Russia, Ufa, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-0798-7111>
gafarovaea@mail.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 20.02.2023; после рецензирования 20.03.2023; принята к публикации 26.03.2023.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 20.02.2023; revised on 20.03.2023 and accepted for publication on 26.03.2023.

The author read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-194-205

УДК 330.101.2,339.1,338.51,338.57(045)

JEL C23, E31, O33, O57

Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в России

А.М. Гребенкина^a, М.Н. Кузнецова^b, Е.В. Синельникова-Мурылева^c
^{a,b,c} Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия;

^a Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В течение последних лет в России и в мире наблюдается скачок развития сегмента интернет-торговли, что **актуализирует** оценку дезинфляционного эффекта этого процесса. **Предметом** исследования является влияние развития интернет-торговли на инфляцию. **Цель** работы заключается в выявлении механизмов влияния развития интернет-торговли на инфляцию и в эмпирической проверке наличия дезинфляционного эффекта на российских данных. Исследование проведено с опорой на **метод** систематизации, дескриптивный анализ, эконометрический анализ на панельных данных. По **результатам** исследования представлено резюме странового опыта выявления влияния интернет-торговли на инфляцию, а также проведена эмпирическая проверка наличия дезинфляционного эффекта интернет-торговли в регионах России. Авторы приходят к **выводу** о доминировании понижающего давления развития интернет-торговли на цены. Эконометрический анализ подтвердил это на российских региональных данных в 2014–2020 гг. **Научная новизна** работы заключается в систематизации каналов влияния интернет-торговли на макроэкономические показатели и подтверждении наличия дезинфляционного эффекта распространения интернет-торговли на российских данных. **Рекомендация** исследования состоит в учете фактора понижающего давления на цены в практике денежно-кредитной политики России по мере дальнейшего развития интернет-торговли.

Ключевые слова: интернет-торговля; инфляция; денежно-кредитная политика; дезинфляционный эффект; понижающее давление на цены

Для цитирования: Гребенкина А.М., Кузнецова М.Н., Синельникова-Мурылева Е.В. Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в России. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):194–205. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-194-205

ORIGINAL PAPER

The Impact of the Development of E-Commerce on Inflation in Russia

А.М. Grebenkina^a, М.Н. Kuznetsova^b, Е.В. Sinelnikova-Muryleva^c
^{a,b,c} Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia;

^a Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Over the past few years in Russia and the world there has been a rapid development of goods and services e-commerce. Therefore, an issue of inflationary consequences of the process of e-commerce growth is **topical**. The **subject** of this research is the impact of the development of e-commerce on inflation. The **purpose** of the paper to identify key theoretical mechanisms of e-commerce development influence on inflation, in addition to empirically verify the presence of the de-inflation effect on Russian data. The paper bases on **methods** of systematization, descriptive analysis, panel data econometric analysis. Also systematize basic mechanisms of e-commerce influence and provide empirical evidence for the disinflationary effect of e-commerce in Russian regions as a **result** of the study. The study **concludes** that e-commerce causes predominantly downward pressure on prices and inflation. Econometric analysis confirms this effect on Russian regions data in 2014–2020. The **scientific novelty** of the research lies in systematization of channels of e-commerce influence on various spheres of economy and confirmation of disinflationary effect of e-commerce using Russian data. The study's **recommendation** is to consider the aspect of price reduction pressure in Russia's monetary policy during the further spread of e-commerce.

Keywords: e-commerce; inflation; monetary policy; disinflationary effect; downward pressure on prices

For citation: Grebenkina A.M., Kuznetsova M.N., Sinelnikova-Muryleva E.V. The impact of the development of e-commerce on inflation in Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):194–205. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-194-205

ВВЕДЕНИЕ

В России и в мире наблюдается быстрое развитие сегмента интернет-торговли потребительскими товарами и услугами. Согласно данным *рисунка* в 2021 г. объем интернет-торговли в России достиг 3,6 трлн руб.¹ и 4,3% совокупного торгового оборота в России². Потенциал расширения объемов интернет-торговли не исчерпан. По состоянию на 2021 г. около 88% населения РФ имеют доступ к интернету³, однако только 46,6% в среднем по России используют интернет для заказа товаров и услуг⁴. Дальнейшее развитие интернет-торговли в России актуализирует вопрос влияния распространения интернет-торговли на инфляцию и цены.

МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА ЦЕНЫ

Существует несколько механизмов влияния развития интернет-торговли на цены (*табл. 1*). Большинство механизмов свидетельствуют о понижающем давлении распространения интернет-торговли на цены: в результате роста факторной производительности и снижения стоимости факторов производства; снижения трансграничных барьеров торговли и транспортных издержек по типу «iceberg costs» [1]; роста эластичности спроса по цене и экономии фирм на масштабе; роста власти потребителя и снижения его издержек поиска. Некоторые механизмы предполагают повышающее давление распространения интернет-торговли на цены: в результате ценового арбитража; действий фирм по «запутыванию» потребителя при помощи дифференцированного предложения; в силу более высокого эффекта переноса валютного курса в цены онлайн-товаров. Резюме механизмов, изложенных в *табл. 1*, позволяет ожидать, скорее всего, понижающее давление развития интернет-торговли на цены.

¹ Сайт Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ). URL: <https://akit.ru/analytics/analyt-data> (дата обращения: 14.05.2022).

² Сайт ЕМИСС. Доля продаж через интернет в общем объеме оборота розничной торговли. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50236> (дата обращения: 14.05.2022).

³ Сайт ЕМИСС. Доля населения, пользующегося информационно-телекоммуникационной сетью Интернет. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58465> (дата обращения: 14.05.2022).

⁴ Сайт ЕМИСС. Доля населения, использующего сеть Интернет для заказа товаров и (или) услуг, в общей численности населения. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43565> (дата обращения: 14.05.2022).

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА ИНФЛЯЦИЮ В СТРАНАХ

Исследование влияния распространения интернет-торговли на инфляцию проводится для отдельных стран и для групп стран. Резюме исследований для стран представлено в *табл. 2*. Большинство рассмотренных исследований обнаруживают понижающее давление развития интернет-торговли на инфляцию, что подкрепляет теоретические гипотезы, изложенные в *табл. 1*. Исключением является работа (Goyal, 2010) для Индии, выявляющая рост цен сельскохозяйственных производителей в связи с появлением интернет-терминалов цен. Однако этот результат также согласуется с ранее рассмотренными теоретическими механизмами, поскольку рост цен производителей обусловлен снижением рыночной власти фирм-посредников и перераспределением наценки на товары в пользу производителей.

Исследования для групп стран также могут представлять интерес, например в случае проверки гипотезы о большем влиянии развития интернет-торговли на цены в развивающихся странах, чем в развитых. Однако такие исследования затруднены в силу ограниченной сопоставимости и неполноты массивов данных. В частности, сопоставимые по странам индикаторы развития интернет-торговли доступны только для стран ОЭСР⁵. В связи с этим возможно использование иных, более универсальных переменных. Например, такой переменной может выступать процент пользователей сети Интернет. Содержательный аргумент для использования этой переменной в качестве прокси для интернет-торговли приведен в исследовании, посвященном анализу факторов инфляции⁶. В этой работе для выборки 24 стран проанализированы 11 факторов развития интернет-торговли, таких как наличие высокотехнологичного экспорта, валовое накопление капитала и другие. Фактор «доля пользователей сети Интернет» оказался на втором месте по силе влияния на развитие интернет-торговли (после объема выпуска).

Для проверки гипотезы о понижающем давлении распространения сети интернет на инфляцию в стра-

⁵ Eurostat. E-commerce sales. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_EC_ESELN_2__custom_1127925/settings_1/table?lang=en (дата обращения: 30.10.2021); OECD. ICT Access and usage by business. URL: https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=ICT_BUS&lang=en (дата обращения: 30.10.2021).

⁶ Barne A., Tamayo S., Gaudron A. What economic indicators influence e-commerce? 20th International Conference on Urban Transportation and City Logistic (conference paper). 2018, 8 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/325217803_What_economic_indicators_influence_e-commerce_Approach_through_statistic_regression_and_open_data (дата обращения: 14.05.2022).

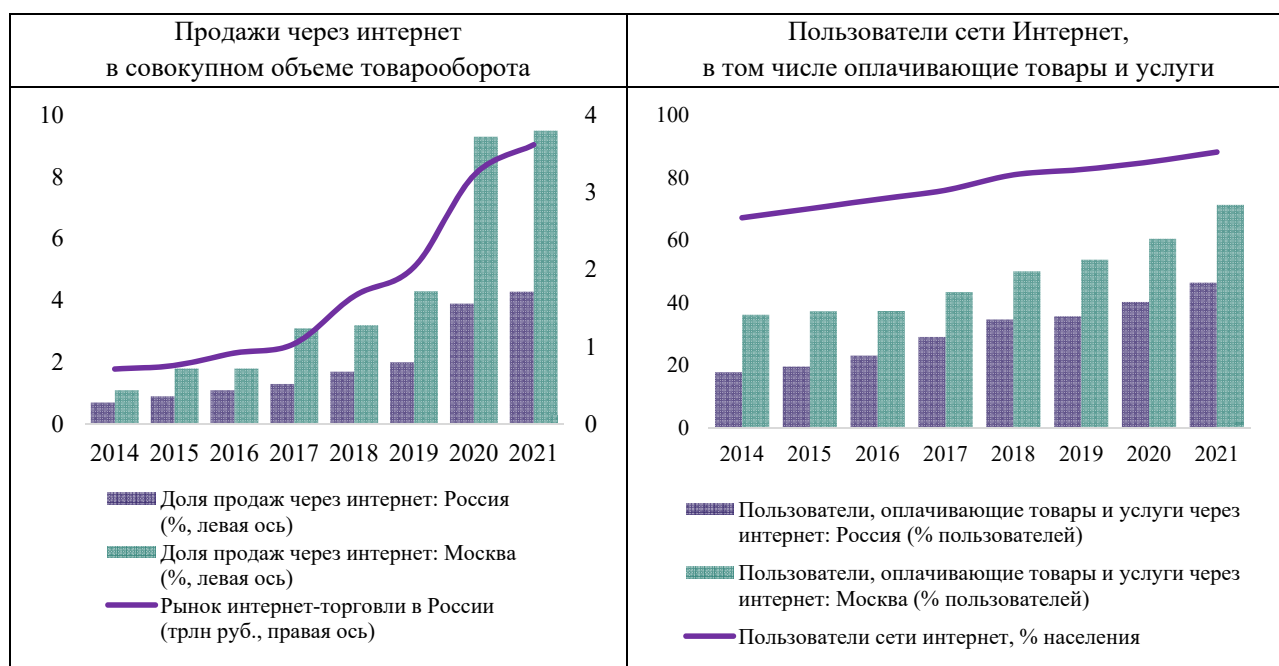


Рис. / Fig. Динамика развития интернет-торговли в России / E-Commerce Development in Russia

Источник / Source: составлено авторами по данным ЕМИСС и АКИТ / Compiled by the authors according to Fedstat and Akit.

нах авторами построена модель (1) с фиксированными эффектами. Выбор регрессоров модели (1), формы функциональной зависимости и метода оценки анализа факторов инфляции произведен с опорой на более ранние релевантные исследования, а именно работы [2] и [18].

$$Infl_{it} = \gamma_i + \beta_1 Economy_{it} + \beta_2 Money_{it} + \beta_3 NER_{it} + \beta_4 Internet_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где $Infl_{it}$ — годовая инфляция в стране i в период t ; $Economy_{it}$ — одна из переменных $rGDP_{it}$ (темпы роста реального ВВП), IPi_{it} (темпы роста промышленного производства), $Unemp_{it}$ (процент безработицы), характеризующих состояние деловой активности в стране i в период t ; $Money_{it}$ — темпы роста денежной массы в стране i в период t ; NER_{it} — процентное изменение номинального курса национальной валюты страны i к доллару США в период t ; $Internet_{it}$ — процент пользователей сети Интернет в стране i в период t ; γ_i — фиксированный эффект страны i ; ε_{it} — случайные ошибки модели.

Информация о регрессорах модели (1), источниках данных и ожидаемом влиянии регрессоров на инфляцию представлена в табл. 3. Исходный массив данных содержит информацию по 194 странам в период 1990–2020 гг., в том числе 37 развитым странам

и 22 странам с формирующимся рынком (частота наблюдений — годовая). При оценке регрессий существенная часть исходного массива данных не использована, поскольку сопоставимые по странам данные о денежной массе доступны только с 2002 г.

При формировании переменной NER курсы национальных валют к доллару США рассчитаны в прямой котировке (количество единиц национальной валюты за один доллар США). Для США и стран зоны евро в качестве переменной.

NER использовано годовое процентное изменение индекса номинального эффективного валютного курса, рассчитываемого МВФ (индекс NEER в прямой котировке). Таким образом авторы используют «гибридную» переменную NER : с одной стороны, данные индекса номинального эффективного валютного курса позволяют учесть информацию о странах зоны евро и США; с другой стороны, данные номинального курса национальных валют к доллару США позволяют учесть информацию о значительном количестве развивающихся стран, для которых МВФ не рассчитывает индекс NEER. Использование «гибридной» переменной.

NER позволило авторам увеличить количество доступных наблюдений примерно в 1,5–2 раза в сравнении с выборкой, доступной при использовании только данных индекса NEER.

В Приложении представлены результаты, полученные при оценке модели (1). Спецификации модели (1) различаются контрольной переменной

Таблица 1 / Table 1

Теоретические механизмы влияния развития интернет-торговли на цены / Theoretical Mechanisms of E-Commerce's Impact on Prices

Источник / Source	Механизм влияния распространения интернет-торговли / Mechanism of e-commerce impact	Работа / Paper
Факторная производительность	Рост факторной производительности → снижение издержек производства → понижающее давление на цены	[2, 3]
	Снижение стоимости факторов производства → снижение издержек производства → снижение стоимости товаров	[4, 5]
Объем международной торговли	Снижение трансграничных барьеров торговли → реализация ценового арбитража → снижение цен в стране-экспортере, рост цен в стране-импортере	[6, 7]
	Сокращение транспортных издержек международной торговли (iceberg costs) → снижение цен	[8, 9]
Монопольная власть фирмы	Рост доступного продуктового разнообразия → рост эластичности спроса на товары по цене → снижение наценки (markup) фирмы → снижение цен	[5, 10]
	Появление крупных интернет-фирм → реализация преимущества экономии на масштабе и сетевого эффекта → снижение цен	[11]
Издержки поиска информации	Снижение издержек поиска информации потребителем (search frictions), рост рыночной власти потребителя → снижение цен	[10]
	Наличие стимулов компаний к дифференцированию предложения и сохранения издержек поиска → использование стратегий запутывания → сохранение дисперсии цен	[12, 13]
Эффект переноса валютного курса в цены	Большой и более быстрый эффект переноса валютного курса в цены онлайн-товаров → повышающее давление на цены	[14]

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Economy. Расчет произведен для трех периодов (всего доступного периода; 2002–2009 гг. — до мирового финансового кризиса; 2010–2020 гг. — после мирового финансового кризиса) и для четырех выборок стран (всех стран; развитых стран; стран с формирующимся рынком; развивающихся стран).

Согласно полученным результатам модели и спецификации характеризуются ожидаемым знаком влияния регрессоров на зависимую переменную: обнаружено значимое положительное влияние снижения номинального валютного курса и снижения безработицы на инфляцию, а также отрицательное

влияние увеличения темпов роста реального выпуска⁷, промышленного производства и денежной массы на инфляцию. Эти результаты соответствуют предположениям, высказанным в табл. 3.

В пяти из рассмотренных спецификаций модели (1) обнаружено значимое отрицательное влияние

⁷ Отрицательное влияние темпов роста реального ВВП на инфляцию получено для группы развивающихся стран и всех стран в целом. Для группы развитых стран получен положительный знак при коэффициенте реального ВВП, что объясняется небольшим количеством наблюдений и отдельными краткосрочными тенденциями [в том числе «периодом великой умеренности» (Great moderation)].

Таблица 2 / Table 2

Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в странах / Impact of E-Commerce on Inflation in Countries

Страна, работа / Country, paper	Основной вывод исследования / Principal conclusion of the study
Испания [16]	Рост доли интернет-продаж на 10 п.п. приводит к снижению наценки фирм на 4 п.п. и некоторому снижению инфляции
Страны зоны евро (Kulakov & Vinogradov, 2020)	Развитие интернет-торговли оказывает дезинфляционное влияние в 19 странах зоны евро, однако эффект будет исчерпан по мере стабилизации темпов роста интернет-торговли
Япония [6]	Развитие интернет-торговли приводит к сокращению разброса цен и снижению инфляции на 0,9% в городах с высоким уровнем образования
Канада [11]	Развитие интернет-торговли не оказывает значимого влияния на инфляцию, пока ее доля статистически мала
Индия [15]	Появление интернет-терминалов способствует сокращению власти посредников на сельскохозяйственных рынках и росту цен производителей

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

Источник данных и описание регрессоров модели (1) / Data Source and Description of Regressors in Model (1)

Переменная / Variable	Обозначение переменной / Variable identification	Источник данных, диапазон значений / Data source, range of values	Ожидаемый знак влияния / Expected sign of impact
Инфляция, % г/г	<i>Infl</i>	МВФ, 1990–2020	Зависимая переменная
Переменные, характеризующие состояние деловой активности (Economy)			
Реальный ВВП, % г/г	<i>rGDP</i>	МВФ, 1990–2020	– *
Индекс промышленного производства, % г/г	<i>IPI</i>	МВФ, 1990–2020	+
Безработица, % г/г	<i>Unemp</i>	МВФ, 1990–2020	–
Традиционные факторы инфляции			
Денежная масса, % г/г	<i>Money</i>	МВФ, 2002–2020	+
Номинальный курс национальной валюты к доллару США (в прямой котировке) либо индекс номинального валютного курса (в прямой котировке), % г/г	<i>NER</i>	МВФ, 1990–2020	+
Переменная интереса исследования			
Процент интернет-пользователей, %	<i>Internet</i>	Всемирный банк, 1990–2020	–

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: * согласно количественной теории денег при прочих равных условиях положительные темпы роста реального выпуска оказывают понижающее влияние на инфляцию. При этом в более длительном периоде, когда условие «при прочих равных» не выполняется, возможен положительный знак влияния, что объясняется ростом совокупного спроса, спроса на деньги и номинальной денежной массы / According to the quantitative theory of money, under other equal conditions, positive growth rates of real output have a decreasing effect on inflation. At the same time, in a longer period, when the condition “at other equal” is not performed, a positive sign of influence is possible, which is explained by the growth of aggregate demand, demand for money and nominal money supply.

Таблица 4 / Table 4

Влияние распространения сети Интернет на инфляцию в группах стран
[результаты оценивания модели (1)] / Influence of Internet Spread on Inflation in Country Groups
[Evaluation Results for Model (1)]

Группа стран / Group of countries	Период / Period	Чувствительность инфляции к проценту пользователей сети Интернет, п.п. / Inflation sensitivity to the percentage of Internet users, p.p.	Спецификация модели (1), в которой получен результат / Specification of the model (1) with the result
Развитые страны	2010–2020	–0,09**	1
		–0,12***	2
		–0,09**	3
Развивающиеся страны	2002–2009	–0,25*	3
Все страны	2002–2020	–0,04*	2

Источник / Source: расчет авторов / Authors' calculation.

Примечание / Note: *, ** и *** обозначают значимость коэффициентов модели на 1%, 5% и 10%-ных уровнях значимости соответственно / *, ** and *** indicate the value of model coefficients at 1%, 5% and 10% of significance levels respectively.

распространения интернета на инфляцию. Коэффициенты значимых результатов влияния переменной интереса на инфляцию представлены в табл. 4.

Если переменная проникновения интернета значима, то она оказывает понижающее давление на инфляцию в группе развитых стран и развивающихся стран. Полученный результат не противоречит теоретическим выводам, представленным ранее в табл. 1. Большее количественное влияние получено для группы развивающихся стран (в период наиболее высоких темпов распространения интернета) и меньшее — для группы развитых стран (в 2010–2020 гг.). Различие количественных оценок может быть связано с изначально более высоким уровнем инфляции в развивающихся странах. Следует также отметить, что в подавляющем количестве спецификаций, представленных в Приложении, значимое влияние переменной интереса на инфляцию не выявлено. Для всей выборки стран на всем исследуем временном горизонте обнаружено только количественно небольшое понижающее давление распространения сети Интернет на инфляцию.

Таким образом, исследование на панельных данных для групп стран обнаруживает лишь некоторые свидетельства в пользу понижающего давления роста числа пользователей сети Интернет на инфляцию. Одним из возможных объяснений данного факта является высокая институциональная неоднородность стран внутри выделенных групп.

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА ИНФЛЯЦИЮ В РОССИИ

Как показано в табл. 2, в ряде стран действительно обнаруживается значимое отрицательное влияние распространения интернет-торговли на инфляцию.

Для проверки этой гипотезы на данных регионов России построена модель (2) следующего вида:

$$Infl_{it} = \gamma_i + \beta_1 External_{it} + \beta_2 Ecommerce_{it} + \beta_3 Economy_{it} + \beta_4 ExpGRP_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

где $Infl_{it}$ — годовая инфляция в регионе i в период t ; $External_{it}$ — одна из переменных $Brent_t$ (цена нефти марки Brent), $Dollar_t$ (курс рубля к доллару США), учитывающих макроэкономическое влияние со стороны внешнего мира в период t ; $Ecommerce_{it}$ — доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли в регионе i в период t ; $Economy_{it}$ — одна из переменных $Wages_{it}$ (темпы роста заработной платы), $Unemp_{it}$ (процент безработицы), характеризующих состояние деловой активности в регионе i в период t ; $ExpGRP_{it}$ — доля расходов бюджета в ВРП в регионе i в период t ; γ_i — фиксированный эффект региона i ; ε_{it} — случайные ошибки модели.

Информация о регрессорах модели (2), источниках данных и ожидаемом влиянии регрессоров на инфляцию представлена в табл. 5.

В качестве переменной, характеризующей развитие интернет-торговли, использован показатель доли продаж через интернет в общем объеме оборота розничной торговли, рассчитываемый Росстатом для регионов России. Набор объясняющих переменных сформирован исходя из экономических предположений о связи переменных, а также с опорой на публикации отечественных исследователей, посвященные анализу особенностей инфляционных процессов в регионах [19, 20].

Анализируемые данные имеют панельную структуру и состоят из 82 объектов (субъектов России) за

Таблица 5 / Table 5

Источник данных и описание регрессоров модели (2) / Data Source and Description of Regressors in Model (2)

Переменная / Variable	Обозначение переменной / Variable identification	Источник данных, диапазон значений / Data source, range of values	Ожидаемый знак влияния / Expected sign of impact
Региональный ИПЦ, % г/г	<i>Infl</i>	Росстат, 2014–2020	Зависимая переменная
Доля расходов бюджета в ВРП, в %	<i>ExpGRP</i>	Росстат, 2014–2020	+
Переменные, характеризующие состояние экономики (<i>Economy</i>)			
Безработица, % г/г	<i>Unemp</i>	Росстат, 2014–2020	–
Темпы роста заработной платы в регионах, % г/г	<i>Wages</i>	Росстат, 2014–2020	+
Переменные, характеризующие внешние условия (<i>External</i>)			
Курс рубля к доллару США, % г/г (прямая котировка)	<i>Dollar</i>	Банк России, 2014–2020	+
Цена на нефть марки Brent, % г/г	<i>Brent</i>	Investing.com, 2014–2020	–
Переменная интереса исследования			
Доля продаж через интернет в общем объеме оборота розничной торговли, в %	<i>Ecommerce</i>	Росстат (ЕМИСС), 2014–2020	–

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

7 временных периодов (2014–2020 гг.). Оценка модели (2) проведена как с помощью модели пула, так и с использованием фиксированных эффектов. В ходе реализации эмпирической стратегии были получены оценки коэффициентов, представленные в табл. 6. Спецификации 1–4 оценены при помощи объединенного МНК, спецификации 5–8 являются моделями с фиксированными эффектами.

В результате оценивания модели (2) получено значимое влияние показателей, представленных в табл. 5, на инфляцию в регионах России. Рост курса доллара приводит к росту цен на импортные товары и общему росту цен. Рост стоимости нефти приводит к укреплению национальной валюты, снижению цен импортных товаров и снижению темпа роста цен. Рост уровня безработицы приводит к снижению темпа роста цен, что согласуется с концепцией кривой Филлипса. Рост расходов бюджета (в % от ВРП) и увеличение начисленной номинальной заработной платы приводит к росту цен. Данные тенденции отражают рост экономической активности, который стимулирует рост спроса и повышательное давление на цены.

Согласно результату оценивания модели (2) распространение интернет-торговли в регионах России имеет дезинфляционный эффект. В зависимости от спецификации модели (2) рост доли продаж через

интернет на 1 п.п. приводит к снижению региональной инфляции на 23–150 базисных пунктов. При этом значимое понижающее давление распространения интернет-торговли на инфляцию не было обнаружено авторами на панельных данных, не включающих временной период 2020 г. Полученный результат подтверждает гипотезу авторов о возросшей роли e-commerce как макроэкономического показателя. Значимое дезинфляционное влияние распространения интернет-торговли в среднесрочном периоде может стать фактором, требующим анализа и учета при принятии решений о национальной денежно-кредитной политике.

ВЫВОДЫ

В настоящее время в России наблюдается интенсивное развитие интернет-торговли, что актуализирует исследование влияния этого процесса на макроэкономические показатели, в частности цены.

Значительное количество исследований теоретически обосновывает понижающее давление развития интернет-торговли на цены. Отдельные страновые исследования подтверждают дезинфляционный эффект распространения интернет-торговли, при этом масштабные исследования для групп стран затруднены отсутствием сопоставимых данных об

Таблица 6 / Table 6

Влияние распространения интернет-торговли на инфляцию в регионах России [результаты оценивания модели (2)] / Influence of E-Commerce Spread on Inflation in Russian Regions [Evaluation Results for Model (2)]

	Спецификации, оцененные при помощи объединенного МНК / Specifications assessed by MNCs				Спецификации моделей с фиксированными эффектами / Specifications of models with fixed effects			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Dollar</i>	0,16*** (0,004)		0,16*** (0,004)		0,15*** (0,006)		0,14*** (0,004)	
<i>Brent</i>		-0,11*** (0,003)		-0,12*** (0,003)		-0,09*** (0,005)		-0,10*** (0,004)
<i>Ecommerce</i>	-0,27*** (0,09)	-0,43*** (0,15)	-0,15 (0,09)	-0,23* (0,12)	-1,02** (0,41)	-1,50** (0,62)	-0,99** (0,40)	-1,27** (0,55)
<i>Unemp</i>	-0,07** (0,04)	-0,08* (0,03)			0,16 (0,14)	0,32 (0,22)		
<i>ExpGRP</i>	0,03* (0,02)	0,04** (0,02)	0,10* (0,06)	0,10* (0,06)	0,37*** (0,08)	0,44*** (0,10)	0,57*** (0,08)	0,60*** (0,09)
<i>Wages</i>			0,06 (0,09)	0,35*** (0,10)			0,09 (0,06)	0,37*** (0,08)
Константа	4,08*** (0,23)	5,98*** (0,25)	2,16*** (0,70)	2,26*** (0,72)				
R ² – within	0,76	0,46	0,65	0,46	0,82	0,55	0,80	0,62
R ² – within (adj)	0,76	0,46	0,65	0,45	0,78	0,45	0,76	0,54
Число наблюдений	486	486	488	488	486	486	488	488

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: в скобках указаны робастные стандартные ошибки; *, ** и *** обозначают значимость коэффициентов модели на 1%, 5%- и 10%-ных уровнях значимости соответственно; R 2-within (adj) – скорректированный коэффициент детерминации для внутригрупповой регрессионной модели / Robust standard errors are indicated in the brackets; *, ** and *** indicate the significance of the model coefficients at 1%, 5% and 10% significance levels respectively; R 2-within (adj) – adjusted coefficient of determination of within-group regression.

объемах интернет-торговли. В этих условиях может быть оправдано использование переменной процента пользователей сети Интернет в качестве прокси переменной, поскольку доступ к интернету является необходимым условием существования интернет-торговли. Проведенный авторами эконометрический анализ позволил обнаружить некоторые свидетельства в пользу понижающего давления роста числа пользователей сети Интернет на инфляцию на отдельных временных интервалах 2002–2020 гг. Исследование дополнено эконометрической проверкой гипотезы

о понижающем давлении развития интернет-торговли на инфляцию в регионах России. Анализ на панельных данных для 82 субъектов России позволил выявить дезинфляционный эффект распространения интернет-торговли в период 2014–2020 гг.

Авторы ожидают дальнейшего понижающего давления на инфляцию по мере распространения интернет-торговли в регионах России, что актуализирует учет интернет-торговли в качестве дезинфляционного фактора при принятии решений о денежно-кредитной политике.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared as part of the research work of the state assignment of the Russian Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA). Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Samuelson P. The transfer problem and transport costs, II: Analysis of effects of trade impediments. *The Economic Journal*. 1954;64(254):264–289. DOI: 10.2307/2226834
 - Hsing Y., Morgan Y.-C., Phillips A. S., Phillips C. Internet usage and economic growth: The case of Mexico. *Quantitative Economics and Management Studies*. 2020;1(6):383–389. DOI: 10.35877/454RI.qems224
 - Kithinji E., Onono P. Effect of electronic commerce on output and total factor productivity in Kenya. *Journal of Economics and Political Economy*. 2020;7(2):101–130. URL: <https://ir-library.ku.ac.ke/bitstream/handle/123456789/22699/Effect%20of%20electronic%20commerce%20on%20output%20and%20total.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 - Autor D.H., Dorn D. The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*. 2013;103(5):1553–1597. DOI: 10.1257/aer.103.5.1553
 - Csonto B., Huang Y., Tovar C.E. Is digitalization driving domestic inflation? IMF Working Paper. 2019;(271). URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/12/06/Is-Digitalization-Driving-Domestic-Inflation-48786>
 - Jo Y., Matsumura M., Weinstein D. The impact of e-commerce on relative prices and consumer welfare. NBER Working Paper. 2019;(26506). URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26506/w26506.pdf
 - Jensen R. The digital divide: Information (technology), market performance, and the welfare in the South Indian fisheries sector. *The Quarterly Journal of Economics*. 2007;122(3):879–924. DOI: 10.1162/qjec.122.3.879
 - He Y., Li J., Wu X., Jiang J. Impact of e-commerce on international trade — based on a Icemerg cost model. *International Journal of Trade, Economics and Finance*. 2011;2(3):175–178. DOI: 10.7763/IJTEF.2011.V2.99
 - Krugman P. Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*. 1991;99(3):483–499. URL: https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf
 - Dinerstein M., Einav L., Levin J., Sundaresan S. Consumer price search and platform design in internet commerce. *American Economic Review*. 2018;108(7):1820–1859. DOI: 10.1257/aer.20171218
 - Charbonneau K., Evans A., Sarker S., Suchanek L. Digitalization and inflation: A review of literature. Bank of Canada Staff Analytical Note. 2017;(20). URL: <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2017/11/san2017-20.pdf>
 - Glenn E., Wolitzky A. A search cost model of obfuscation. *The RAND Journal of Economics*. 2012;43(3):417–441. DOI: 10.1111/j.1756-2171.2012.00180.x
 - Einav L., Kuchler T., Levin J., Sundaresan N. Assessing sale strategies in online markets using matched listings. *American Economic Journal: Microeconomics*. 2015;7(2):215–247. DOI: 10.1257/mic.20130046
 - Gorodnichenko Y., Talavera O. Price setting in online markets: basic facts, international comparisons and cross-border integration. *American Economic Review*. 2017;107(1):249–282. DOI: 10.1257/aer.20141127
 - Goyal A. Information, direct access to farmers, and rural market performance in Central India. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2010;2(3):22–45. DOI: 10.1257/app.2.3.22
 - Lacuesta A., Roldan P., Serrano-Puente D. Effects of e-commerce on prices and business competition. Bank of Spain Analytical Articles. 2020;(4). URL: <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/14121/1/be2004-art38e.pdf>
 - Кулаков М.В., Виноградов А.А. Исследование влияния развития электронной торговли на инфляцию в зоне евро. *Научно-технические ведомости уркого государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2020;13(2):110–119. DOI: 10.18721/JE.13210
- Kulakov M.V., Vinogradov A.A. Study on the impact of e-commerce development on inflation in the Euro area. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2020;13(2):110–119. DOI: 10.18721/JE.13210

18. Yi M.H., Choi C. The effect of the Internet on inflation: Panel data evidence. *Journal of Policy Modeling*. 2005;27(7):885–889. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2005.06.008
19. Перевышин Ю.Н., Синельников-Мурылев С.Г., Трунин П.В. Факторы дифференциации цен в российских регионах. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2017;21(3):361–384.
Perevyshin Yu., Sinelnikov-Murylev S., Trunin P. Determinants of price differentiation across Russian regions. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2017;21(3):361–384. (In Russ.).
20. Синельников-Мурылев С.Г., Перевышин Ю.Н., Трунин П.В. Различия темпов роста потребительских цен в российских регионах: эмпирический анализ. *Экономика региона*. 2020;16(2):479–493. DOI: 10.17059/2020-2-11
Sinelnikov-Murylev S.G., Perevyshin Yu.N., Trunin P.V. Inflation differences in the Russian regions: An empirical analysis. *Ekonomika regiona = Economy of Regions*. 2020;16(2):479–493. (In Russ.). DOI: 10.17059/2020-2-11

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Алина Михайловна Гребенкина — кандидат экономических наук, научный сотрудник, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС); доцент, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Alina M. Grebenkina — Cand. Sci. (Econ.), Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa), Moscow, Russia; Assoc. Prof. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7264-5399>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
grebenkina-am@ranepa.ru



Мария Николаевна Кузнецова — научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков Института прикладных экономических исследований (ИПЭИ), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия

Maria N. Kuznetsova — Researcher at the Center for Central Banking Studies of the Institute for Applied Economic Research (IPER), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-3660-6587>

kuznetsova-mn@ranepa.ru



Елена Владимировна Синельникова-Мурылева — кандидат экономических наук, старший сотрудник Центра изучения проблем центральных банков Института прикладных экономических исследований (ИПЭИ), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия

Elena V. Sinelnikova-Muryleva — Cand. Sci. (Econ.), senior researcher at the Center for Central Banking Studies, Institute of Applied Economic Research (IPER), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-7494-2728>

e.sinelnikova@ranepa.ru

Заявленный вклад авторов:

А.М. Гребенкина — обзор теоретической литературы, обзор международного опыта, сбор и анализ массива данных по странам, разработка и обоснование модели № 1, описание результатов.

М.Н. Кузнецова — сбор и анализ массива данных по регионам России, разработка и обоснование модели № 2, описание результатов.

Е.В. Синельникова-Мурылева — постановка задачи, разработка концепции статьи, научное редактирование текста, критический анализ результатов исследования.

Authors' declared contribution:

A.M. Grebenkina — theoretical literature review, international experience review, collection and analysis of data by countries, model No. 1 development and validation, description of the results.

M.N. Kuznetsova — collection and analysis of data by Russian regions, model № 2 development and validation, description of the results.

E.V. Sinelnikova-Muryleva — statement of the problem, development of the conceptual framework of the article, scientific editing of the text, critical analysis of research results.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 20.06.2022; после рецензирования 03.07.2022 принята к публикации 05.08. 2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 20.06.2022; revised on 03.07.2022 and accepted for publication on 05.08.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

Приложение / Appendix

Результаты оценки модели (1) / Evaluation Results for Model (1)

Спецификация 1 (контрольная переменная <i>Economy</i> — реальный ВВП) / Specification 1 (<i>Economy</i> control variable — real GDP)												
	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>rGDP</i> (1 лаг)	–0,39*** (0,06)	0,07* (0,03)	0,02 (0,07)	–0,46*** (0,08)	0,1 (0,07)	0,25** (0,08)	0,12 (0,14)	0,11 (0,09)	–0,53*** (0,08)	0,04 (0,03)	–0,02 (0,08)	–0,62*** (0,11)
<i>Money</i> (1 лаг)	0,3*** (0,02)	0,04** (0,01)	0,14*** (0,03)	0,32*** (0,02)	0,1*** (0,02)	–0,00 (0,02)	0,08 (0,05)	0,11*** (0,02)	0,46*** (0,03)	–0,00 (0,02)	0,22*** (0,04)	0,48*** (0,04)
<i>NER</i> (1 лаг)	–0,00 (0,00)	0,04** (0,01)	0,14*** (0,02)	–0,00 (0,00)	0,31*** (0,02)	0,08** (0,03)	0,31*** (0,04)	0,33*** (0,03)	–0,00 (0,00)	0,04*** (0,01)	0,1*** (0,02)	–0,00 (0,00)
<i>Internet</i> (1 лаг)	–0,00 (0,00)	0,01 (0,02)	–0,00 (0,02)	0,01 (0,04)	0,06 (0,05)	0,06 (0,05)	–0,09 (0,06)	0,09 (0,09)	0,02 (0,06)	–0,09** (0,03)	0,03 (0,03)	0,02 (0,08)
R ² – within	0,13	0,16	0,3	0,14	0,31	0,24	0,47	0,32	0,16	0,24	0,37	0,17
R ² – within (adj)	0,06	0	0,19	0,06	0,15	–0,06	0,26	0,17	0,05	0,06	0,25	0,05
Число наблюдений	1838	202	272	1364	642	75	81	486	1196	127	191	878
Спецификация 2 (контрольная переменная <i>Economy</i> — индекс промышленного производства) / Specification 2 (<i>Economy</i> control variable — industrial production index)												
	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>IPI</i> (1 лаг)	0,00 (0,01)	0,05*** (0,01)	0,01 (0,04)	0,00 (0,02)	0,05 (0,03)	0,15** (0,04)	0,08 (0,06)	0,07 (0,05)	–0,01 (0,01)	0,03** (0,01)	–0,01 (0,06)	–0,01 (0,02)
<i>Money</i> (1 лаг)	0,06*** (0,01)	0,04* (0,01)	0,23*** (0,04)	0,05* (0,02)	0,02 (0,02)	–0,02 (0,02)	0,07 (0,06)	0,02 (0,03)	0,07* (0,03)	0,01 (0,02)	0,3*** (0,05)	0,05 (0,04)

Окончание / Appendix (continued)

	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>NER</i> (1 лаг)	0,15*** (0,01)	0,04** (0,01)	0,1*** (0,02)	0,23*** (0,02)	0,15*** (0,03)	0,02 (0,03)	0,23*** (0,05)	0,21** (0,07)	0,15*** (0,02)	0,04** (0,01)	0,07** (0,02)	0,23*** (0,03)
<i>Internet</i> (1 лаг)	-0,04* (0,02)	-0,01 (0,02)	0,03 (0,04)	-0,04 (0,03)	-0,02 (0,04)	0,01 (0,04)	0,04 (0,08)	-0,11 (0,09)	0,00 (0,03)	-0,12*** (0,03)	0,11 (0,06)	0,00 (0,06)
R ² – within	0,19	0,2	0,37	0,22	0,17	0,33	0,42	0,15	0,18	0,29	0,43	0,23
R ² – within (adj)	0,1	0,02	0,21	0,1	0	0,04	0,14	0	0,06	0,08	0,26	0,08
Число наблюдений	685	172	147	366	237	64	53	120	448	108	94	246
Спецификация 3 (контрольная переменная <i>Economy</i> – безработица) / Specification 3 (<i>Economy</i> control variable – unemployment)												
	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>Unemp</i> (1 лаг)	-0,00 (0,00)	-0,22 (0,13)	-0,19* (0,09)	-0,00 (0,00)	-0,00 (0,1)	-0,56 (0,49)	-0,3 (0,2)	0,09 (0,14)	-0,00 (0,00)	0,09 (0,11)	-0,11 (0,11)	-0,00 (0,00)
<i>Money</i> (1 лаг)	0,14*** (0,01)	0,03 (0,02)	0,14*** (0,03)	0,15*** (0,02)	0,14*** (0,02)	-0,01 (0,02)	0,09 (0,05)	0,17*** (0,03)	0,14*** (0,02)	-0,01 (0,02)	0,18*** (0,03)	0,14*** (0,03)
<i>NER</i> (1 лаг)	0,16*** (0,01)	0,05*** (0,01)	0,13*** (0,02)	0,21*** (0,02)	0,19*** (0,03)	0,09** (0,03)	0,21*** (0,04)	0,21*** (0,04)	0,14*** (0,02)	0,04*** (0,01)	0,1*** (0,02)	0,17*** (0,03)
<i>Internet</i> (1 лаг)	-0,02 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,03)	-0,1 (0,06)	0,01 (0,06)	-0,05 (0,07)	-0,25* (0,12)	-0,01 (0,03)	-0,09** (0,03)	0,05 (0,03)	-0,04 (0,05)
R ² – within	0,27	0,16	0,31	0,29	0,33	0,16	0,33	0,39	0,22	0,25	0,35	0,22
R ² – within (adj)	0,18	-0,03	0,2	0,17	0,11	0	0,09	0,12	0,08	0,03	0,22	0,04
Число наблюдений	1039	167	291	581	358	62	102	194	681	105	189	387

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: DEV – развитые страны, EM – страны с формирующимся рынком, D – развивающиеся страны; в скобках указаны стандартные ошибки моделей; *, ** и *** обозначают значимость коэффициентов модели на 1%, 5%- и 10%-ных уровнях значимости соответственно; R²-within (adj) – скорректированный коэффициент детерминации для внутригрупповой регрессионной модели / DEV – developed countries, EM – emerging market economies, D – developing countries; standard errors are indicated in the brackets; *, ** and *** indicate the significance of the model coefficients at 1%, 5% and 10% significance levels respectively; R²-within (adj) – adjusted coefficient of determination of within-group regression.

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-206-218

УДК 336.717(045)

JEL G21, G24

Кредиты под залог республиканских брендов от регионального банковского синдиката*

О.Ф. Масленкова

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Кемеровского государственного университета, Новокузнецк, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования — кредиты под залог республиканских брендов от регионального банковского синдиката Республики Татарстан. **Объект** исследования — региональные банки и ключевые компании Республики Татарстан. **Актуальность** исследования обусловлена необходимостью внедрения перспективных видов кредитов, роста процентных доходов и повышения конкурентоспособности региональных банков; обеспечения возможности для региональных компаний привлечения денежных средств для финансирования деятельности. **Цель** — определение возможности предоставления региональным банковским синдикатом Татарстана синдицированных кредитов под залог республиканских брендов. **Информационная база** — официальные данные Банка России, Роспатента, компаний и банков. Использованы **методы** выборки, группировки, анализа, сравнения, аналогии, синтеза, обобщения. Определена концентрация функционирующих региональных банков в федеральных округах на 20.12.2021 г. На 01.10.2021 г. проведен анализ ключевых показателей зарегистрированных в Татарстане банков. Представлена характеристика сделок залога исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности (ИП на ОИС) в Татарстане за 2014–2021 гг. (залогодатели, залогодержатели, количество и виды находящихся в залоге ОИС, продолжительность действия каждого из договоров залога, номер и дата официальной государственной регистрации, количество договоров). Сделан **вывод**, что банки Татарстана имеют возможность предоставления местным компаниям синдицированных кредитов. Даны **рекомендации**: 1) объединить местные банки Татарстана в региональный банковский синдикат для предоставления синдицированных кредитов под различные виды обеспечения, в том числе интеллектуальные активы, принадлежащие ведущим компаниям Татарстана; 2) учитывать возможность использования в качестве залога популярных брендов работающих в Татарстане компаний. Составлен перечень компаний и принадлежащих им брендов, даны характеристики корпоративных брендов. В состав возможных к залому брендов также включены республиканские бренды «Наследие Татарстана» и «Visit Tatarstan»; 3) определены ожидаемые положительные итоги взаимодействия для всех участников регионального банковского синдиката. Направления дальнейшего исследования: оценка возможности привлечения для взаимодействия банков из других российских регионов.

Ключевые слова: Республика Татарстан; банк; синдикат; синдицированный кредит; залог; интеллектуальная собственность; исключительное право; бренд; бюджет

Для цитирования: Масленкова О.Ф. Кредиты под залог республиканских брендов от регионального банковского синдиката. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):206–218. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-206-218

ORIGINAL PAPER

Loans Secured by Republican Brands from a Regional Banking Syndicate

O.F. Maslenkova

Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute, Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia

ABSTRACT

The subject of the study is loans secured by republican brands from the regional banking syndicate of the Republic of Tatarstan. **The object** of the study is regional banks and key companies of the Republic of Tatarstan. **The relevance** of the study is due to the need to introduce promising types of loans, increase interest income and increase the competitiveness of regional banks; providing opportunities for regional companies to raise funds to finance their activities. **The goal** is to determine the possibility

* Статья является развитием доклада, опубликованного автором в сборнике: Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности. Сборник докладов, документов и материалов XII Международного Форума. Лопатин В.Н., ред. М.: РНИИИС; 2020. 495 с. ISBN 978-5-6040772-6-9.

of granting syndicated loans secured by republican brands to the regional banking syndicate of Tatarstan. **Information base** – official data of the Bank of Russia, Rospatent, companies and banks. **Methods** of sampling, grouping, analysis, comparison, analogy, synthesis, generalization are used. **The results** are as follows. The concentration of functioning regional banks in the federal districts was determined as of December 20, 2021. As of October 1, 2021, an analysis of key indicators of banks registered in Tatarstan was carried out. The characteristics of transactions of pledge of exclusive rights to objects of intellectual property (IP on OIP) in Tatarstan for 2014–2021 are presented (pledgers, pledgees, the number and types of OIP pledged, the duration of each of the pledge agreements, the number and date of official state registration, the number of contracts). **It can be concluded** that the banks of Tatarstan have the opportunity to provide local companies with syndicated loans. **Recommendations** were given: 1) it was proposed to merge local banks of Tatarstan into a regional banking syndicate to provide syndicated loans against various types of collateral, including intellectual assets owned by leading companies in Tatarstan; 2) consider the possibility of using popular brands of companies operating in Tatarstan as collateral. A list of companies and their brands has been compiled, and characteristics of corporate brands have been given. The list of brands that can be pledged also includes the republican brands “Heritage of Tatarstan” and “Visit Tatarstan”; 3) the expected positive results of interaction for all participants of the regional banking syndicate are determined. **Directions of research:** assessment of the possibility of attracting banks from other Russian regions for interaction.

Keywords: Republic of Tatarstan; bank; syndicate; syndicated loan; pledge; intellectual property; exclusive right; brand; budget

For citation: Maslenkova O.F. Loans secured by republican brands from a regional banking syndicate. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):206-218. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-206-218

ВВЕДЕНИЕ

Научная проблема исследования определена, с одной стороны, сложностями развития синдицированного кредитования в российской банковской практике из-за диспропорций в уровне развития региональных и федеральных банков; с другой стороны, существенным снижением зарубежного фондирования для российских региональных банков и региональных компаний в тяжелых условиях экономических санкций со стороны ряда государств по отношению к России, сопутствующими сложностями¹.

По договору синдицированного кредита (займа) несколько кредиторов обязуются согласованно друг с другом предоставить или предоставлять заемщику денежные средства в размере и сроки, предусмотренные договором для каждого кредитора, а заемщик обязуется возратить кредитору полученные от них денежные средства, уплатить проценты за пользование денежными средствами, а также иные платежи, если обязанность их уплаты предусмотрена договором².

Определение понятия «синдицированный кредит» также дано в постановлении Правительства Российской Федерации от 15.02.2018 № 158 «О программе “Фабрика проектного финансирования”»³.

В декабре 2020 г. в Федеральный закон от 31.12.2017 № 486-ФЗ «О синдицированном кредите (займе) и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» были внесены поправки, содействующие развитию российской практики синдицированного кредитования (действия кредиторов в ситуации банкротства заемщика, совершенствование практики работы с залогом, сделки фондированного субучастия)⁴.

Факторы усиления внимания к синдицированным кредитам: банки-участники получают (и удерживают) крупную компанию как заемщика, формируют процентный доход; компания оперативно и на согласованных условиях получает необходимое фондирование в особо крупных размерах. Для сторон также возможна генерация дополнительных предпочтений.

Вопросы грамотной организации синдицированного кредитования (с учетом обозначенных выше аргументов и проблем) являются, безусловно, важными для обеспечения эффективной деятельности именно региональных банков.

С учетом курса Правительства Российской Федерации и Банка России на развитие инновационных технологий, укрепление региональных банковских систем, дальнейший прогресс Республики Татарстан как одного из ключевых российских регионов целесообразность исследования очевидна, так как определяется способность обеспечения фондирования

¹ Синдикаты требуют вмешательства ЦБ. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/03/09/6223ab239a794731606ce0c4> (дата обращения: 15.07.2022).

² Федеральный закон от 31.12.2017 № 486-ФЗ «О синдицированном кредите (займе) и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ст. 2.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 15.02.2018 № 158 «О программе “Фабрика проектного финансирования”».

⁴ Федеральный закон от 22.12.2020 № 447-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О синдицированном кредите (займе) и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

нием крупных местных компаний через синдицированное кредитование именно от регионального банковского синдиката.

Проблемы банковских синдикатов и синдицированного кредитования исследуются зарубежными авторами [1–3]. Отметим, что вышеназванные авторы представляют не учитывающий реалии нашей страны зарубежный опыт.

В современной российской литературе качественно и с различных сторон представлены разнообразные компоненты синдицированного кредитования.

Различным аспектам синдицированного кредитования посвящен ряд диссертационных исследований российских ученых [4–5].

Из российских публикаций обратим внимание на труды [6–11]. Отметим, что вопросы создания и функционирования именно регионального банковского синдиката в данных работах не исследовались. Исключением является исследование О. Ф. Масленковой [12], в котором автор, отмечая важность и целесообразность создания регионального банковского синдиката, рассматривает такие аспекты его деятельности, как технология создания, кредитные процедуры, оценка целесообразности объединения (подкрепленная расчетами). Перспективным направлением развития синдицированного кредитования считает выход на рынок ведущих региональных банков и крупнейших региональных заемщиков также А. А. Тарасов [13]. Текущую ситуацию и перспективы практики синдицированного кредитования в России специалисты считают позитивными⁵.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Перспективным способом финансирования деятельности компаний является синдицированный кредит от банковского синдиката. В российской банковской практике залог — ключевое обеспечение исполнения долговых обязательств заемщиков. Объектом залога могут выступать исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации (интеллектуальная собственность).

Для развития деятельности будущего регионального банковского синдиката Республики Татарстан обратим внимание на возможность использования в виде залога исключительных прав на ОИС (в том

числе корпоративные бренды), принадлежащих компаниям Татарстана (как самостоятельное залоговое имущество, так и дополнительное к традиционному).

Выполненный автором на основе официальных данных Банка России по состоянию на 20.12.2021 г. анализ динамики присутствия региональных банков в восьми федеральных округах (в разрезе регионов: области, республики, края) показал, что Республика Татарстан находится на третьем месте среди российских регионов по количеству работающих региональных банков (13); больше банков с местной регистрацией расположено только в Москве (166) и Санкт-Петербурге (19).

Ключевые показатели зарегистрированных в Республике Татарстан коммерческих банков за период 2019–01.10.2021 гг. представлены в *табл. 1* (перечень банков сформирован с учетом величины валюты баланса).

Динамика суммарного собственного капитала (основной в данном случае показатель) позитивна (стабильно возрастает); величина суммарного собственного капитала однозначно позволяет региональным банкам Татарстана при объединении в синдикат выдавать синдицированные кредиты (*табл. 1*).

Не возникает сомнений в устойчивом спросе на синдицированные кредиты, предлагаемые будущим региональным банковским синдикатом Республики Татарстан, с учетом того, что в Татарстане работают успешные компании федерального и регионального значения, заинтересованные в получении кредитов в особо крупных размерах. В первую очередь это компании, входящие в список крупнейших российских предприятий согласно рейтинга РБК «500 крупнейших компаний России по выручке за 2020 год»⁶:

1. ПАО «Татнефть» (Альметьевск, нефтегазодобыча, № 14).
2. АО «ТАИФ-НК» (Нижнекамск; нефтеперерабатывающий завод, завод бензинов, комплекс глубокой переработки тяжелых остатков, № 69).
3. ПАО «КАМАЗ» (Набережные Челны, производство большегрузных автомобилей, № 78).
4. ПАО «Нижнекамскнефтехим» (Нижнекамск, производство каучука и пластиков, № 84).
5. ПАО «Казаньоргсинтез» (Казань, производство полимеров, № 189).
6. АО «Татэнергосбыт» (Казань, производство и распределение тепловой и электрической энергии на территории Татарстана, № 199).

⁵ XII конференция «Синдицированное кредитование в России и СНГ». 07.10.2021. Москва. URL: <http://cbonds-congress.com/events/639/materials/?l=1> (дата обращения: 15.07.2022).

⁶ 500 крупнейших российских компаний 2020. URL: <https://pro.rbc.ru/rbc500> (дата обращения: 15.07.2022).

Таблица 1 / Table 1

**Ключевые показатели зарегистрированных в Республике Татарстан коммерческих банков
за период 2019–01.10.2021 гг., млрд руб. / Key Indicators of Commercial Banks Registered
in the Republic of Tatarstan for 2019–01.10.2021, Billion Rubles**

№	Банк / Bank	Валюта баланса / Balance currency			Собственный капитал / Equity capital			Финансовый результат / Financial result		
		2019	2020	01.10. 2021	2019	2020	01.10. 2021	2019	2020	01.10. 2021
1	ПАО «АК БАРС» БАНК (г. Казань)	561,15	594,03	639,17	73,16	72,73	78,45	5,08	–0,11	5,75
2	ООО Банк «Аверс» (г. Казань)	107,9	121,36	121,94	24,36	25,12	25,20	2,39	1,96	1,29
3	ПАО «АКИБАНК» (г. Набережные Челны)	25,29	24,13	23,02	5,12	5,45	5,68	0,28	0,32	0,23
4	АО «ТАТСОЦБАНК» (г. Казань)	20,51	34,72	21,96	8,62	9,18	9,81	0,65	0,56	0,62
5	АКБ «Энергобанк» (АО) (г. Казань)	17,25	18,21	20,30	5,15	5,46	5,74	0,77	0,66	0,31
6	ООО КБЭР «Банк Казани» (г. Казань)	13,15	12,62	12,64	1,78	1,82	1,85	0,10	0,035	0,05
7	АО «Автоградбанк» (г. Набережные Челны)	6,63	6,32	6,09	0,86	0,84	0,88	–0,03	–0,02	0,04
8	ООО «Камский коммерческий банк» (г. Набережные Челны)	3,95	4,01	3,68	0,81	0,72	0,80	–0,01	–0,03	0,01
9	«Банк Заречье» (АО) (г. Казань)	2,94	4,52	3,07	1,22	1,22	1,14	0,02	0,004	–0,07
10	АО «Инвестиционный Кооперативный Банк» (г. Казань)	2,22	2,46	2,23	0,39	0,37	0,24	0,01	–0,017	–0,14
11	ООО «АЛТЫНБАНК» (г. Казань)	1,44	1,78	1,74	0,51	0,71	0,73	– 0,10	0,046	0,02
12	ООО «АвтоКредитБанк» (г. Казань)	1,70	2,82	2,62	0,51	0,55	0,59	0,03	0,04	0,03
13	ООО «Банк 131» (г. Казань)	0,58	1,27	1,66	0,45	0,43	0,48	–0,04	–0,017	0,05
Итого		764,7	828,25	860,12	122,9	124,6	131,59	9,15	3,43	8,19

Источник / Source: составлено автором по данным Банка России / Compiled by the author according to Bank of Russia

7. АО «Нэфис косметикс» (Казань, производство бытовой химии и косметической продукции, № 241).

8. АО «ТАТЭНЕРГО» (Казань, производство электрической и тепловой энергии, № 276).

9. Банк «АК Барс» (Казань, № 302).

10. АО «Алкоторг» (Казань, эксклюзивный дистрибьютор продукции АО «Татспиртпром» в Российской Федерации, № 313).

11. «ДК Рус» (Набережные Челны, выпуск и продажа автомобилей, № 336).

12. АО «ТГК-16» (Казань, производство электрической энергии, № 373).

13. Холдинг «Таграс» (Альметьевск, нефтесервисная группа, оказание полного комплекса услуг для компаний нефтегазовой отрасли, № 450).

К крупнейшим относятся также и другие компании Татарстана.

В настоящее время в российской банковской практике⁷ есть примеры предоставления кредитов

⁷ Володин А. Возможности финансирования бизнеса под залог нематериальных активов в 2021 году. URL: https://vmo24.ru/news/vozmozhnosti_finansirovaniya_biznesa_pod_zalog_nematerialnyh_aktivov_v_2021_godu (дата обращения: 15.07.2022).

Таблица 2 / Table 2
Характеристика сделок залога исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности в Республике Татарстан за 2014–2021 гг. /
Characteristics of Transactions of Pledge of Exclusive Rights to Objects of Intellectual Property in the Republic of Tatarstan for 2014–2021

Залогодатель / Pledgегiver		Залогодержатель / Pledgeholder	Количество договоров / Number of contracts	Характеристики договора залога / Characteristics of the pledge agreement				
				Вид ОИС / Types of Intellectual Property	Количество ОИС / Amount of Intellectual Property	Срок договора / Contract period	Данные о государственной регистрации договора / Data on the state registration of the contract	
							Дата / Data	Номер / No.
1	2	3	4	5	6	7	8	
Изобретения. Полезные модели. Промышленные образцы								
ОАО «Казанский завод синтетического каучука»	Банк «Йошкар-Ола» (ПАО)	1	Изобретение	10	На срок до 24.08.2018	08.11.2017	РД0236414	
	АО «НПК «ХимпромИнжиниринг», г. Москва	1	Изобретение	1	На срок до 01.07.2021	29.11.2019	РД0317857	
	АО «Автоградбанк»	1	Изобретение	1	На срок до 10.05.2023	07.09.2020	РД0340117	
ООО «Эйдос-Медицина»	ПАО «АК БАРС» БАНК	1	Изобретение	3	На срок действия патента на территории РФ	02.06.2020	РД0333865	
			Полезная модель	9				
			Промышленный образец	3				
ООО «Айрон»	ПАО «Сбербанк России»	1	Полезная модель	1	На срок по 11.11.2023	21.10.2020	РД0344359	
			Изобретение	8				
			Полезная модель	1				
ООО «Эйдос-Медицина»	ПАО «АК БАРС» БАНК	1	Полезная модель	1	На срок до 08.09.2026	11.02.2021	РД0354587	
			Промышленный образец	1				
				38				
Товарные знаки								
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	5	До 20.09.2024	07.12.2015	РД0187512	
	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	До 20.09.2024	07.12.2015	РД0187510	
Индивидуальный предприниматель,	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	5	На срок по 20.09.2024 г. включительно	26.10.2017	РД0235353	
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок до 09.10.2021	06.09.2017	РД0231152	
АО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 20.09.2024 включительно	26.10.2017	РД0235352	
ОАО «Казанский завод синтетического каучука»	Банк «Йошкар-Ола» (ПАО)	0	Товарный знак	1	На срок до 24.08.2018	08.11.2017	РД0236414	
ПАО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок до 09.10.2021	06.09.2017	РД0231154	

Окончание таблицы 2 / Table 2 (continued)

Залогодатель / Pledgiver	Залогодержатель / Pledgeholder	Количество договоров / Number of contracts	Характеристики договора залога / Characteristics of the pledge agreement				
			Вид ОИС / Types of Intellectual Property	Количество ОИС / Amount of Intellectual Property	Срок договора / Contract period	Данные о государственной регистрации договора / Data on the state registration of the contract	
						Дата / Data	Номер / No.
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	5	На срок по 20.09.2024 включительно	12.01.2018	РД0241260
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 09.10.2024 включительно	12.01.2018	РД0241261 (580)
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	5	На срок до 28.11.2021 включительно на территории РФ	09.02.2018	РД0243596
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок до 28.11.2021 включительно на территории РФ	09.02.2018	РД0243597
АО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 09.10.2021	06.03.2018	РД0245766
АО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 09.10.2021	06.03.2018	РД0245765
АО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 28.11.2021	06.03.2018	РД0245775
АО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 28.11.2021	06.03.2018	РД0245774
Индивидуальный предприниматель	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 09.10.2021 включительно	13.03.2018	РД0246073
АО «Казанский жировой комбинат»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	1	На срок по 09.10.2021	23.05.2018	РД0252806
Индивидуальный предприниматель	ООО «РНГО», г. Москва	1	Товарный знак	303	На срок до 31.12.2019	17.07.2019	РД0301813
ООО «Заряд»	АО «НПК «Химпромминжиниринг», г. Москва	0	Товарный знак	1	На срок до 01.07.2021	29.11.2019	РД0317857
ООО «Айрон»	ПАО «Сбербанк России»	1	Товарный знак	7	На срок по 11.11.2023.	22.10.2020	РД0344459
Физическое лицо	ПАО Банк «Финансовая Корпорация Открытие»	1	Товарный знак	1	На срок до 21.01.2022	03.03.2021	РД0356652 RU № 607392
ООО «Страховой советник «Брокерс»	Физическое лицо, Республика Татарстан	1	Товарный знак	1	На срок до надлежащего исполнения Залогодателем обязательств по Основному договору	31.05.2021	РД0364980
ООО «ТатхимПласт»	АО «Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства»	1	Товарный знак	1	Сроком до 24.05.2023	08.08.2021	РД0371167
Индивидуальный предприниматель	«Газпромбанк» (АО)	1	Товарный знак	304	На срок до 31.12.2035 включительно	15.02.2021	РД0354986
Итого ТЗ за 2014–2021 гг.		22		651			
Итого РИД (И, ПМ, ПО) и ТЗ за 2014–2021 гг.		28		689			

Источник / Source: составлено автором / Compiled by the author.

под залог ИП на ОИС хозяйствующих субъектов, о которых говорят авторы [14–18]. В зарубежной практике подобный залог известен и популярен достаточно давно с теоретической [19, 20] и с практической точки зрения⁸. Более того, Maria Loumioti [21] говорит о том, что 21% синдицированных кредитов, выданных в США в период в 1996–2005 гг., были обеспечены именно нематериальными активами.

О возможностях практического применения подобного залога можно судить на примере ПАО «Татнефть». По данным Forbs⁹, к 2020 г. эта компания должна инвестировать 100 млрд руб. для увеличения объема годовой добычи сверхвязкой нефти до 2 млн т (7,5% к текущему ежегодному объему нефтедобычи, в настоящий момент эта доля около 1%). С этой целью компанией сформирован пакет собственных технологий более чем из 60 международных патентов. Исключительные права ПАО «Татнефть» на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) и средства индивидуализации (бренды) могут быть предметом залога при получении синдицированного кредита у регионального банковского синдиката.

Наличие в Татарстане популярных с отличной рыночной стоимостью корпоративных брендов можно использовать на благо компаний-владельцев. В качестве обеспечения могут быть использованы корпоративные бренды и другие ОИС, принадлежащие компаниям Татарстана. Информация по крупнейшим корпоративным брендам Татарстана («Татнефть», «ТАИФ-НК», «Казаньоргсинтез», «АК БАРС», «КАМАЗ», «Бахетле», «Махеев», «Mr. Ricco», «POZIS», «Sorti», «AOS» и др.) приведена в исследовании [22, с. 356–359].

Автором было проведено исследование практики залога исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности в Татарстане за 2014–2021 гг. на предмет наличия подобной практики (как минимум) и получения параметров подобных сделок (как максимум). Характеристика сделок залога ИП на ОИС в Республике Татарстан за 2014–2021 гг. представлена в *табл. 2*. Отметим, что все залогодатели (*табл. 2*, колонка 1) зарегистрированы в Республике Татарстан.

Сводная динамика залога ИП на РИД и ТЗ в Республике Татарстан представлена в *табл. 3*.

Отметим, что в 2015 г. индивидуальным предпринимателем из Татарстана был осуществлен залог принадлежащих ему товарных знаков в ПАО «Сбербанк России» (далее также в 2017 и в 2018 гг.); в ООО «РНГО» (г. Москва, в 2019 г.) и в 2021 г. в Газпромбанк (АО). За исследуемый период 2014–2021 гг. первый залог РИД в Татарстане в 2017 г. проведен ОАО «Казанский завод синтетического каучука» совместно с Банком «Йошкар-Ола» (Республика Марий Эл).

Сделки залога ИП на ОИС с залогодателями, зарегистрированными в Татарстане, в 2014–2021 гг. проводили: ПАО «Сбербанк России» (12 договоров, 31 ОИС в залоге, виды ОИС: полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки); АО «Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства» (один договор, один ОИС в залоге, вид ОИС: товарный знак); Банк «Газпромбанк» (АО) — один договор, 304 ОИС в залоге, вид ОИС: товарный знак; ПАО Банк «Финансовая корпорация «Открытие» (один договор, один ОИС в залоге, вид ОИС: товарный знак).

На 01.01.2022 г. опыт залога ИП на ОИС имеют два банка из 13 региональных банков Татарстана: ПАО «АК БАРС» БАНК — два договора (в 2020 и 2021 гг.; изобретения, полезные модели и промышленные образцы в залоге); АО «Автоградбанк» — один договор (в 2020 г., одно изобретение в залоге).

Данный факт можно расценивать как дополнительный положительный аргумент в пользу ПАО «АК БАРС» БАНК при решении вопроса о банке-организаторе на перспективу.

Таким образом, не только федеральные, но и банки из других регионов используют подобный залог в работе с клиентами из Татарстана. Залогодатели Татарстана имеют опыт залога ИП на ОИС и у других залогодержателей.

Информация по залогодателям и залогодержателям при залоге ИП на ОИС в Татарстане за 2014–2021 гг. приведена в *табл. 4*.

Если учесть, что российские (в том числе региональные) компании имеют опыт получения кредитов под залог ИП на ОИС напрямую в зарубежных банках [17, с. 38], то развитие аналогичных кредитных сделок в региональных банках Татарстана индивидуально и через региональный банковский синдикат (как минимум — в качестве пилотного проекта; как максимум — на постоянной основе с развитием данной практики, в том числе с использованием высококласных региональных брендов) представляется разумным и актуальным.

⁸ The Top 20 Patent Loan Lenders — BoA, JPMorgan Chase & Silicon Valley Bank Are the Most Active Dealmakers. URL: <https://www.inquartik.com/blog/the-top-20-patent-loan-lenders/> (дата обращения: 15.07.2022).

⁹ Двести крупнейших компаний России-2015. URL: <https://www.forbes.ru/forbes/issue/2015-10/300529-200-krupneishikh-kompanii-rossii> (дата обращения: 15.07.2022).

Таблица 3 / Table 3

Динамика залога исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и товарные знаки залогодателями и залогодержателями, зарегистрированными в Республике Татарстан, за 2014–2021 гг., ед. / Dynamics of the Pledge of Exclusive Rights to the Results of Intellectual Activity and Trademarks by Pledgegeber and Pledgeholder Registered in the Republic of Tatarstan for 2014–2021, Units

Показатели / Indicators	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого за 2014 – 2021 гг. / Total for 2014 – 2021		Абсолютное отклонение, 2021/2014 / Absolute deviation, 2021/2014
									Количество / Number	Доля, % / Share, %	
Договор залога ИП на ОИС											
1. РИД, всего	0	0	0	1	0	1	3	1	6,0	21,4	1,0
1.1. Изобретения	0	0	0	1	0	1	2	1	5,0	17,9	1,0
1.2. Полезные модели	0	0	0	0	0	0	1	0	1,0	3,6	0,0
1.3. Промышленные образцы	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2. Товарные знаки	0	2	0	4	10	1	1	4	22,0	78,6	4,0
Всего (п. 1 + п. 2)	0	2	0	5	10	2	4	5	28,0	100	5,0
Виды ОИС в залоге											
1. РИД, всего, в том числе	0	0	0	10	0	1	17	10	38,0	5,5	10,0
1.1. Изобретения	0	0	0	10	0	1	4	8	23,0	3,3	8,0
1.2. Полезные модели	0	0	0	0	0	0	10	1	11,0	1,6	1,0
1.3. Промышленные образцы	0	0	0	0	0	0	3	1	4,0	0,6	1,0
2. Товарные знаки	0	6	0	9	18	304	7	307	651,0	94,5	307,0
Всего (п. 1 + п. 2)	0	6	0	19	18	305	24	317	689,0	100	317,0

Источник / Source: составлено автором / Compiled by the author.

Примечание / Note: 2017 г. – в один договор залога включены десять изобретений и один товарный знак; 2019 г. – в один договор залога включены одно изобретение и один товарный знак; 2020 г. – в один договор залога включены три изобретения, девять полезных моделей; в один договор включены одна полезная модель и три промышленных образца; 2021 г. – в один договор залога включены восемь изобретений, одна полезная модель, один промышленный образец / 2017 – ten inventions and one trademark included in one pledge agreement; 2019 – one invention and one trademark included in one pledge agreement; 2020 – one pledge agreement includes three inventions, nine utility models; one contract includes one utility model and three industrial designs; 2021 – eight inventions, one utility model, one industrial design are included in one pledge agreement.

Таблица 4 / Table 4

Характеристика залогодателей и залогодержателей, зарегистрированных в Республике Татарстан, при залоге исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и товарных знаков за 2014–2021 гг., ед. / Characteristics of Pledgee and Pledgeholder Registered in the Republic of Tatarstan, when Pledging Exclusive Rights to the Results of Intellectual Activity and Trademarks for 2014–2021, Units

Категория / Category	Залогодатели / Pledgers										Залогодержатели / Pledgees					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	итого 2014–2021 гг.		2021 г.		2021/2014 г.		2021/2014 г.	
									ед.	доли, %	абс. откл.	ед.	доли, %	абс. откл.	ед.	доли, %
Региональные банки Республики Татарстан (банки, зарегистрированные в Республике Татарстан)	Участники сделки	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	3	21,43	1	-
	Оформленные договоры залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	3	10,71	1	-
	ОИС – объекты залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	23	3,34	10	-
Российские банки, зарегистрированные за пределами Республики Татарстан	Участники сделки	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	8	57,14	3	-
	Оформленные договоры залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	22	78,57	3	-
	ОИС – объекты залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	360	52,25	306	-
Зарубежные банки и банковские синдикаты	Участники сделки	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	0	0,00	0	-
	Оформленные договоры залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	0	0,00	0	-
	ОИС – объекты залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	-	0	0,00	0	-
Компании, зарегистрированные в Республике Татарстан	Участники сделки	0	1	0	2	1	3	3	11	64,71	3	-	0	0,00	0	-
	Оформленные договоры залога	0	1	0	3	5	4	3	17	60,71	3	-	0	0,00	0	-
	ОИС – объекты залога	0	1	0	13	5	24	12	57	8,27	12	-	0	0,00	0	-

Окончание таблицы 4 / Table 4 (continued)

Категория / Category	Залогодатели / Pledgers										Залогодержатели / Pledgees					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	итого 2014–2021 гг.		ед.	Доли, %	2021/2014 гг.		абс. откл.	тем. роста, доли
Компании, зарегистрированные за пределами Республики Татарстан	Участники сделки	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	-
	Оформленные договоры залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	-
	ОИС – объекты залога	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	-
Индивидуальные предприниматели, зарегистрированные в Республике Татарстан	Участники сделки	0	1	0	1	1	0	1	5	29,41	1	0	0	0	0	-
	Оформленные договоры залога	0	1	0	2	5	0	1	10	35,71	1	0	0	0	0	-
	ОИС – объекты залога	0	5	0	6	13	0	304	631	91,58	304	0	0	0	0	-
Физические лица-резиденты, зарегистрированные в Республике Татарстан	Участники сделки	0	0	0	0	0	0	1	1	5,88	1	1	1	1	1	-
	Оформленные договоры залога	0	0	0	0	0	0	1	1	3,57	1	0	0	0	1	-
	ОИС – объекты залога	0	0	0	0	0	0	1	1	0,15	1	0	0	0	1	-
Итого	Участники сделки	0	2	0	3	2	3	5	17	100,00	5	14	5	5	5	-
	Оформленные договоры залога	0	2	0	5	10	4	5	28	100,00	5	28	4	4	5	-
	ОИС – объекты залога	0	6	0	19	18	24	317	689	100,00	317	689	24	317	317	-

Источник / Source: составлено автором / Developed by the author.

ВЫВОДЫ

Возможность привлечения кредита от синдиката региональных банков Татарстана под залог ИП на ОИС позволит:

1. Местным банкам Республики Татарстан расширять кредитную экспансию в условиях ограниченности ресурсов; диверсифицировать и минимизировать свои риски; улучшать качество кредитных портфелей; формировать дополнительные процентные доходы и, следовательно, укреплять собственные финансовые результаты; в итоге результативно работать на сложном и конкурентном банковском рынке.

2. Содействовать развитию республиканских региональных предприятий и, в итоге, Республики Татарстан через получение фондирования необходимого объема.

3. Расширить диапазон объектов залога через использование исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности (в том числе корпоративные бренды ведущих республиканских компаний) в качестве залога при получении синдицированного кредита от регионального банковского синдиката Республики Татарстан.

4. Правительству Республики Татарстан в случае необходимости использовать принадлежащие ему

исключительные права на объекты интеллектуальной собственности (в том числе республиканские бренды «Наследие Татарстана» и Visit Tatarstan) для привлечения требуемых в условиях дефицита республиканского бюджета средств.

Отметим, что согласно закона Республики Татарстан от 25.11.2021 № 86-ЗРТ «О бюджете Республики Татарстан на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов» дефицит бюджета составит: в 2022 г. 24,013 млрд руб.; в 2023 г. 21,617 млрд руб.; в 2024 г. 20,883 млрд руб.¹⁰

Деятельность регионального банковского синдиката по финансированию местных компаний под залог принадлежащих им ИП на ОИС (в том числе корпоративные бренды) будет обеспечивать укрепление конкурентных позиций региональных компаний и банков; в целом банковской системы Республики Татарстан. Для роста конкурентоспособности и обеспечения территориальной экспансии регионального банковского синдиката Татарстана может быть предложено присоединение к нему местных банков из соседних регионов.

¹⁰ Доходы бюджета Татарстана в 2022 г., 2023 г., 2024 г. URL: <https://minfin.tatarstan.ru/2022.htm> (дата обращения: 15.07.2022).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Campbell M., Weaver C. Syndicated lending: Practice and documentation. 6th ed. London: Euromoney Institutional Investor PLC; 2013. 570 p.
2. Shaiman L.M., Marsh B.K., eds. The handbook of loan syndications & Trading. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2022. 976 p.
3. Li X. Relationship lending in syndicated loans: A participant's perspective. HKUST Business School Research Paper. 2020;(10). DOI: 10.2139/ssrn.3716948
4. Михайлов А.Е. Механизм синдицированного кредитования в крупных частных российских банках и направления его совершенствования. Дис. ... канд. экон. наук. М.: МГУ; 2015. 142 с.
5. Попкова Л.А. Правовая конструкция синдицированного кредита. Дис. ... канд. юрид. наук. М.: МГЮА; 2017. 206 с.
6. Белоусов А.Л. Синдицированное кредитование: вопросы правоприменения и направления совершенствования законодательства. *Финансы и кредит*. 2021;27(2):370–384. DOI: 10.24891/фс.27.2.370
7. Ефимова Л.Г. Правовые особенности договора синдицированного кредита. *Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*. 2018;(10):20–44. DOI: 10.17803/2311-5998.2018.50.10.020-044
8. Иванов О.М. История регулирования синдицированного кредита. *Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*. 2018;(10):104–121. DOI: 10.17803/2311-5998.2018.50.10.104-121
9. Тарасов А.А. Кредитование устойчивого развития корпораций. *Экономика. Налоги. Право*. 2020;13(4):90–98. DOI: 10.26794/1999-849X-2020-13-4-90-98
10. Тарасов А.А. Организация привлечения синдицированных кредитов. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(6):121–131. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-6-121-131
11. Тарасов А.А. Отраслевой анализ синдицированных кредитов. *Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет*. 2020;(4):12–18.
12. Масленкова О.Ф. Синдицированное кредитование в деятельности регионального банка. *Банковское дело*. 2013;(9):79–86.

13. Тарасов А. Инвестбанки уходят в синдикаты. Три перспективных инструмента на рынке синдицированного кредитования. *Национальный банковский журнал*. 2021;(3):50–54. URL: https://nbj.ru/res/pdf-2021/nbj_03_2021.pdf
14. Городилов М., Посохина А. Внешнее финансирование под залог интеллектуальной собственности: учет, оценка и аудит по международным стандартам. *Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность*. 2017;(12):51–65.
15. Захарова О.В. Интеллектуальная собственность как способ обеспечения исполнения кредитных обязательств. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2017;(S 4):18–27.
16. Иванкив В.Д., Перминов Д.А. Кредитование под залог интеллектуальной собственности: особенности и риски. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2018;(S 2–2):91–104.
17. Масленкова О.Ф. Кредитование под залог исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности в России: динамика, особенности и пути развития. *Право интеллектуальной собственности*. 2019;(4):35–40.
18. Масленкова О.Ф. Особенности кредитования под залог исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности. *Экономика региона*. 2017;13(4):1291–1303. DOI: 10.17059/2017–4–25
19. Caviggioli F., Scellato G., Ughetto E. Patents as collateral assets in the wake of the global financial crisis. *SSRN Electronic Journal*. 2017. DOI: 10.2139/ssrn.3060689
20. Franklin A.R. Patents as loan collateral can help businesses meet financial needs, study shows. Jones Graduate School of Business, Rice University. Dec. 03, 2021. URL: <https://business.rice.edu/news/patents-loan-collateral-can-help-businesses-meet-financial-needs-study-shows>
21. Loumiotis M. The use of intangible assets as loan collateral. *SSRN Electronic Journal*. 2012. DOI: 10.2139/ssrn.1748675
22. Масленкова О.Ф. Банковские кредиты под залог ведущих республиканских брендов как фактор повышения конкурентоспособности экономики Республики Татарстан. 12-й Междунар. форум «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Сб. докл., док., и мат. М.: РНИИИС; 2020:352–360. URL: https://biblio.rniiis.ru/download/Sbornik_mf/sbornik_mf_2020.pdf

REFERENCES

1. Campbell M., Weaver C. Syndicated lending: Practice and documentation. 6th ed. London: Euromoney Institutional Investor PLC; 2013. 570 p.
2. Shaiman L.M., Marsh B.K., eds. The handbook of loan syndications & Trading. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2022. 976 p.
3. Li X. Relationship lending in syndicated loans: A participant's perspective. HKUST Business School Research Paper. 2020;(010). DOI: 10.2139/ssrn.3716948
4. Mikhailov A.E. Mechanism of syndicated lending in large private Russian banks and directions for its improvement. Cand. econ. sci. diss. Moscow: Lomonosov Moscow State University; 2015. 142 p. (In Russ.).
5. Popkova L.A. Legal structure of a syndicated loan. Cand. legal sci. diss. Moscow: Kutafin Moscow State Law University; 2017. 206 p. (In Russ.).
6. Belousov A.L. Syndicated lending: Law enforcement and legislation improvement. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2021;27(2):370–384. (In Russ.). DOI: 10.24891/fc.27.2.370
7. Efimova L.G. Peculiarities of syndicated loan contract. *Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYuA) = Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2018;(10):20–44. (In Russ.). DOI: 10.17803/2311–5998.2018.50.10.020–044
8. Ivanov O.M. History of regulation of a syndicated loan. *Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYuA) = Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2018;(10):104–121. (In Russ.). DOI: 10.17803/2311–5998.2018.50.10.104–121
9. Tarasov A.A. Lending to the corporate sustainable development. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2020;13(4):90–98. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999–849X 2020–13–4–90–98
10. Tarasov A.A. Arranging the process of raising syndicated loans. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(6):121–131. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–6–121–131
11. Tarasov A.A. Industry analysis of syndicated loans. *Finansovyi vestnik: finansy, nalogi, strakhovanie, bukhgalterskii uchët*. 2020;(4):12–18. (In Russ.).
12. Maslenkova O.F. Syndicated lending in the activities of a regional bank. *Bankovskoe delo = Banking*. 2013;(9):79–86. (In Russ.).

13. Tarasov A. Investment banks go into syndicates. Three promising instruments in the syndicated lending market. *Natsional'nyi bankovskii zhurnal = National Banking Journal*. 2021;(3):50–54. URL: https://nbj.ru/res/pdf-2021/nbj_03_2021.pdf (In Russ.).
14. Gorodilov M., Posokhina A. External financing secured by intellectual property: Accounting, evaluation and audit according to international standards. *Intellektual'naya sobstvennost'. Promyshlennaya sobstvennost' = Intellectual Property. Industrial Property*. 2017;(12):51–65. (In Russ.).
15. Zakharova O.V. Intellectual property as a mean of securing the credit obligations. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2017;(S 4):18–27. (In Russ.).
16. Ivankiv V.D., Perminov D.A. Credit financing secured by intellectual property: Features and risks. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2018;(S 2–2):91–104. (In Russ.).
17. Maslenkova O.F. Lending secured against exclusive rights to intellectual property in Russia: Dynamics, peculiarities and development ways. *Pravo intellektual'noi sobstvennosti = Intellectual Property Law*. 2019;(4):35–40. (In Russ.).
18. Maslenkova O.F. Features of intellectual property rights lending. *Ekonomika regiona = Economy of Regions*. 2017;13(4):1291–1303. (In Russ.). DOI: 10.17059/2017–4–25
19. Caviggioli F., Scellato G., Ughetto E. Patents as collateral assets in the wake of the global financial crisis. *SSRN Electronic Journal*. 2017. DOI: 10.2139/ssrn.3060689
20. Franklin A.R. Patents as loan collateral can help businesses meet financial needs, study shows. Jones Graduate School of Business, Rice University. Dec. 03, 2021. URL: <https://business.rice.edu/news/patents-loan-collateral-can-help-businesses-meet-financial-needs-study-shows>
21. Loumioti M. The use of intangible assets as loan collateral. *SSRN Electronic Journal*. 2012. DOI: 10.2139/ssrn.1748675
22. Maslenkova O.F. Bank loans secured by leading national brands as a factor of increasing the competitiveness of the economy of the Republic of Tatarstan. In: Proc. 12th Int. forum “Innovation development through the market of intellectual property”. Moscow: Republican Research Institute of Intellectual Property; 2020:352–360. URL: https://biblio.rniiis.ru/download/Sbornik_mf/sbornik_mf_2020.pdf (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Ольга Федоровна Масленкова — кандидат экономических наук, доцент ВАК, доцент кафедры экономики и управления, Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Кемеровского государственного университета, Новокузнецк, Россия

Olga F. Maslennikova — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Economics and Management, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute, Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-2234-7884>

o_maslennikova@mail.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 26.06.2022; после рецензирования 01.10.2022 принята к публикации 05.11.2022. Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 26.06.2022; revised on 01.10.2022 and accepted for publication on 05.11.2022. The author read and approved the final version of the manuscript.