



ИД «Академия Естествознания»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал

№ 2 2025

FUNDAMENTAL RESEARCH

Scientific journal

No. 2 2025



PH Academy of Natural History

Фундаментальные исследования Научный журнал

Журнал издается с 2003 года.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство – ПИ № ФС 77-63397.

«Фундаментальные исследования» – рецензируемый научный журнал, в котором публикуются статьи проблемного и научно-практического характера, научные обзоры.

Журнал включен в действующий Перечень рецензируемых научных изданий (ВАК РФ). К1.

В журнале публикуются статьи, обладающие научной новизной, представляющие собой результаты завершённых исследований, проблемного или научно-практического характера. Журнал ориентируется на ученых, преподавателей, экономистов. Авторы журнала уделяют особое внимание экономической эффективности рассматриваемых решений.

Основные разделы журнала – экономические науки.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

Технический редактор

Доронкина Е.Н.

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

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

Корректор

Галенкина Е.С.,

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Бизенкова Мария Николаевна, к.м.н.

Дудкина Н.А.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

ISSN 1812-7339

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

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

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,674

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,473

Периодичность	12 номеров в год		
Учредитель, издатель и редакция	ООО ИД «Академия Естествознания»		
Почтовый адрес	105037, г. Москва, а/я 47		
Адрес редакции и издателя	440026, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3		
Типография	ООО «НИЦ Академия Естествознания» 410035, г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5		
E-mail	edition@rae.ru	Телефон	+7 (499) 705-72-30
Подписано в печать	28.02.2025	Дата выхода номера	31.03.2025
Формат	60x90 1/8	Усл. печ. л.	16,25
Тираж	1000 экз.	Заказ	ФИ 2025/2

Распространяется по свободной цене

Подписной индекс в электронном каталоге «Почта России»: ПА035

© ООО ИД «Академия Естествознания»

Fundamental research

Scientific journal

The journal has been published since 2003.

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications. **Certificate – PI No. FS 77-63397.**

"Basic Research" is a peer-reviewed scientific journal, which publishes articles of a problematic, scientific and practical nature and scientific reviews.

The journal is included in the current List of peer-reviewed scientific publications (**HCC RF**). **K1.**

The journal publishes articles of scientific novelty, which are the results of completed research, of a problematic or scientific-practical nature. The journal focuses on scientists, teachers, economists. The authors of the journal pay special attention to the economic efficiency of the considered solutions.

The main sections of the journal are economic sciences.

CHIEF EDITOR

Ledvanov Mikhail Yurievich, Dr. Sci. (Medical), Prof.

Technical editor

Doronkina E.N.

DEPUTY CHIEF EDITOR

Bichurin Mirza Imamovich, Dr. Sci. (Physical and Mathematical), Prof.

Corrector

Galenkina E.S.,

Dudkina N.A.

EXECUTIVE SECRETARY

Bizenkova Maria Nikolaevna, Cand. Sci. (Medical)

EDITORIAL BOARD

Dr. of Economics, Prof. *Alibekov Sh.I.* (Kizlyar); Cand. of Economics, Docent, *Bespalova V.V.* (Saint Petersburg); Dr. of Economics, Prof. *Burda A.G.* (Krasnodar); Dr. of Economics, Prof. *Vasilenko N.V.* (Otradnoye); Dr. of Economics, Docent, *Gizzatova A.I.* (Uralsk); Dr. of Economics, Prof. *Golovina T.A.* (Orel); Dr. of Economics, Docent, *Dovbiy I.P.* (Chelyabinsk); Dr. of Economics, Docent, *Dorokhina E.Yu.* (Moscow); Dr. of Economics, Prof. *Zaretsky A.D.* (Krasnodar); Dr. of Economics, Prof. *Zobova L.L.* (Kemerovo); Dr. of Economics, Docent, *Karanina E.V.* (Kirov); Dr. of Economics, Prof. *Kiselev S.V.* (Kazan); Dr. of Economics, Prof. *Klimovets O.V.* (Krasnodar); Dr. of Economics, Prof. *Knyazeva E.G.* (Ekaterinburg); Dr. of Economics, Prof. *Kovalenko E.G.* (Saransk); Dr. of Economics, Docent, *Kornev G.N.* (Ivanovo); Dr. of Economics, Prof. *Kosyakova I.V.* (Samara); Dr. of Economics, Prof. *Makrinova E.I.* (Belgorod); Dr. of Economics, Prof. *Medovyy A.E.* (Pyatigorsk); Dr. of Economics, Prof. *Pokrytan P.A.* (Moscow); Dr. of Economics, Docent, *Potyshnyak E.N.* (Khar'kov); Dr. of Economics, Prof. *Pospelov V.K.* (Moscow); Dr. of Economics, Prof. *Rozdolskaya I.V.* (Belgorod); Dr. of Economics, Docent, *Samarina V.P.* (Stary Oskol); Dr. of Economics, Prof. *Serebryakova T.Yu.* (Cheboksary); Dr. of Economics, Prof. *Skufina T.P.* (Apatity); Dr. of Economics, Prof. *Titov V.A.* (Moscow); Dr. of Economics, Docent, *Fedotova G.V.* (Volgograd); Dr. of Economics, Prof. *Filkevich I.A.* (Moscow); Dr. of Economics, Prof. *Khalikov M.A.* (Moscow); Dr. of Economics, Prof. *Tsapulina F.Kh.* (Cheboksary); Dr. of Economics, Prof. *Chiladze G.B.* (Tbilisi); Dr. of Economics, Docent, *Yuvitsa N.V.* (Astana); Dr. of Economics, Docent, *Yurieva L.V.* (Ekaterinburg)

ISSN 1812-7339

Electronic version: <http://fundamental-research.ru>

Rules for authors: <http://fundamental-research.ru/ru/rules/index>

Impact-factor RISQ (two-year) = 1,674

Impact-factor RISQ (five-year) = 0,473

Periodicity	12 issues per year		
Founder, publisher and editors	LLC PH Academy of Natural History		
Mailing address	105037, Moscow, p.o. box 47		
Editorial and publisher address	440026, Penza, st. Lermontov, 3		
Printing house	LLC SPC Academy of Natural History 410035, Saratov, st. Mamontova, 5		
E-mail	edition@rae.ru	Telephone	+7 (499) 705-72-30
Signed for print	28.02.2025	Number issue date	31.03.2025
Format	60x90 1/8	Conditionally printed sheets	16,25
Circulation	1000 copies	Order	ФИ 2025/2

Distribution at a free price

Subscription index in the Russian Post electronic catalog: PA035

© LLC PH Academy of Natural History

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки (5.2.4 Финансы, 5.2.5 Мировая экономика)

СТАТЬИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАРТ-КОНТРАКТОВ В СФЕРЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ФИНАНСОВ <i>Аликаева М.В., Волов М.А.</i>	8
МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РОССИИ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ <i>Андреева О.В., Шевченко И.А.</i>	17
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕМОВ ВЫДАННЫХ КРЕДИТОВ НА УРОВЕНЬ ПРИБЫЛИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В РОССИИ <i>Бабешко Л.О., Михалева М.Ю.</i>	23
РОЛЬ РОССИИ В ПОТОКАХ КИТАЙСКИХ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС И ОДИН ПУТЬ». ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Болаев А.В.</i>	36
ИНТЕГРАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР НАЛОГОВОГО МОНИТОРИНГА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА <i>Козлова С.А.</i>	42
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИНИМИЗАЦИИ УГРОЗ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ <i>Крутова Н.А., Селищева У.С., Крутова Д.А.</i>	49
НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ФИНАНСОВОМУ КОНТРОЛЮ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ <i>Львова М.И.</i>	55
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ НА КАЧЕСТВО И ДОСТУПНОСТЬ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ <i>Морозко Н.И.</i>	61
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА СТОИМОСТЬ АЛМАЗОВ НА МИРОВОМ РЫНКЕ <i>Чудаева А.А., Сапова О.А.</i>	66
ОПТИМИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Шарохина С.В., Панцева Е.Ю., Градалева Е.М., Хазова А.А.</i>	71

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ДЕПОЗИТНЫХ СТЕЙКХОЛДЕРОВ

Продолятченко П.А. 77

Экономические науки (5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы в экономике)

СТАТЬИ

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ
«1С: БУХГАЛТЕРИЯ 8.3» С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ
КОМПАНИИ

Киященко Л.Т., Комаров П.И., Крамлих О.Ю., Тумбулян И.Г. 85

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО
ПОТОКА И ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ДОРОГИ
МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Шамраева В.В. 93

Экономические науки (5.2.3 Региональная и отраслевая экономика)

СТАТЬИ

АНАЛИЗ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО БЮДЖЕТИРОВАНИЯ
РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Лебединская Ю.С., Пермитин Н.Н. 102

ИНВЕСТИЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В МУНИЦИПАЛИТЕТАХ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Трынов А.В. 106

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛЕВОЙ
ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дубровина Н.А., Лукин А.Г. 111

Экономические науки (5.2.6 Менеджмент)

СТАТЬЯ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-
ПРОЦЕССОМ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА «ПРИВЛЕЧЕНИЕ ДЕПОЗИТОВ»

Маняева В.А. 119

Экономические науки (5.2.5 Мировая экономика)

СТАТЬЯ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АФРИКАНСКОГО КОНТИНЕНТА: КЛЮЧЕВЫЕ АКТОРЫ

Приходько Д.В. 124

CONTENTS

Economic sciences (5.2.4 Finance, 5.2.5 World economy)

ARTICLES

USING SMART CONTRACTS IN DECENTRALISED FINANCE <i>Alikaeva M.V., Volov M.A.</i>	8
SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA IN THE CONDITIONS OF MACROECONOMIC INSTABILITY <i>Andreeva O.V., Shevchenko I.A.</i>	17
QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE VOLUME OF LOANS ISSUED ON THE PROFIT LEVEL OF COMMERCIAL BANKS IN RUSSIA <i>Babeshko L.O., Mikhaleva M.Yu.</i>	23
ROLE OF RUSSIA IN CHINA'S FOREIGN DIRECT INVESTMENT FLOWS IN THE CONTEXT OF THE BELT AND ROAD INITIATIVE. CURRENT SITUATION AND PROSPECTS <i>Bolaev A.V.</i>	36
INTEGRATION OF TAX MONITORING CONTROL PROCEDURES INTO THE FINANCIAL RISK MANAGEMENT SYSTEM OF AN ORGANIZATION IN THE CONTEXT OF A RISK-BASED APPROACH <i>Kozlova S.A.</i>	42
ANALYSIS OF POSSIBILITIES FOR MINIMIZING THREATS OF THE SHADOW ECONOMY IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES TO ENSURING FINANCIAL SECURITY OF THE COUNTRY <i>Krutova N.A., Selishcheva U.S., Krutova D.A.</i>	49
SCIENTIFIC AND THEORETICAL APPROACHES TO STATE FINANCIAL CONTROL IN THE CONTEXT OF THE IMPLEMENTATION OF STATE PROGRAMS <i>Lvova M.I.</i>	55
THE IMPACT OF DIGITAL INNOVATIONS ON THE QUALITY AND ACCESSIBILITY OF FINANCIAL SERVICES <i>Morozko N.I.</i>	61
MATHEMATICAL MODEL OF THE IMPACT OF SANCTIONS ON THE VALUE OF DIAMONDS IN THE WORLD MARKET <i>Chudaeva A.A., Sapova O.A.</i>	66
OPTIMIZATION OF DISTRIBUTION OF FINANCIAL RESOURCES OF THE ENTERPRISE <i>Sharokhina S.V., Pantseva E.Yu., Gradaleva E.M., Khazova A.A.</i>	71

REVIEW

DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE OF DEPOSIT STAKEHOLDERS

Prodolyatchenko P.A. 77

Economic sciences (5.2.2 Mathematical, statistical and instrumental methods in economics)

ARTICLES

IMPROVEMENT OF BUSINESS PROCESSES BASED
ON 1C: ACCOUNTING 8.3 FOR THE PURPOSE
OF OPTIMIZING THE COMPANY'S COSTS

Kiyaschenko L.T., Komarov P.I., Kramlikh O.Yu., Tumbulyan I.G. 85

FORECASTING THE INTENSITY OF TRAFFIC FLOW
AND ASSESSING THE CONSUMER PROPERTIES
OF THE ROAD MACHINE LEARNING METHODS

Shamraeva V.V. 93

Economic sciences (5.2.3 Regional and sectoral economics)

ARTICLES

ANALYSIS OF PROGRAM-ORIENTED BUDGETING
OF THE REGION ON THE EXAMPLE OF PRIMORSKY KRAI

Lebedinskaya Yu.S., Permitin N.N. 102

INVESTMENT ACTIVITY IN THE MUNICIPALITIES
OF THE SVERDLOVSK REGION DURING THE SANCTIONS REGIME

Trynov A.V. 106

REVIEW

ON THE QUESTION OF FORMING AN INDUSTRIAL SECTORAL
INNOVATION ENVIRONMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Dubrovina N.A., Lukin A.G. 111

Economic sciences (5.2.6 Management)

ARTICLE

INFORMATION SUPPORT FOR THE MANAGEMENT OF THE BUSINESS
PROCESS OF THE COMMERCIAL BANK «ATTRACTION OF DEPOSITS»

Manyaeva V.A. 119

Economic sciences (5.2.5 World economy)

ARTICLE

DIGITALIZATION OF THE AFRICAN CONTINENT: KEY ACTORS

Prikhodko D.V. 124

СТАТЬИ

УДК 336.714
DOI 10.17513/fr.43772

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАРТ-КОНТРАКТОВ
В СФЕРЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ФИНАНСОВ**

Аликаева М.В., Волов М.А.

*ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова»,
Нальчик, e-mail: Alika123@rambler.ru, volov77@bk.ru*

Цель исследования – обоснование использования технологии смарт-контрактов в сфере децентрализованных финансов как инновационного инструмента, позволяющего минимизировать транзакционные издержки, и выявление проблем, возникающих в процессе использования смарт-контрактов. Использование технологии блокчейн, выступающей базой смарт-контрактов, представляет новую альтернативу традиционным финансовым системам, предлагая инновационные подходы к осуществлению финансовых операций. Данная проблематика актуализируется в связи с возрастающим интересом к развитию децентрализованных финансов и инструментов DeFi. В связи с этим необходимо изучить процесс использования и платформы, на которых проводятся сделки по смарт-контрактам. Гипотеза заключается в том, что внедрение смарт-контрактов приводит к статистически значимому снижению транзакционных издержек по сравнению с традиционными финансовыми системами. Для проверки гипотезы сравнительный анализ транзакционных издержек был проведен с использованием следующих децентрализованных финансовых сервисов, а именно: децентрализованная криптовалютная платформа (Aave), протокол для расчета процентных ставок в соответствии со спросом и предложением (Compound), децентрализованный протокол для торговли криптовалютами (децентрализованная биржа) (Uniswap), цифровая валюта, обеспеченная фиатными деньгами (USDC), и криптовалюта со стабильной ценой/стейблкоин (DAI). При написании статьи авторы использовали методы сравнения, количественного, системного и структурного анализа. На основе использования методологии количественного анализа сделана попытка сопоставить условия предоставления кредита в случае использования смарт- и обычных контрактов. В процессе исследования выявлены потенциальные риски, присущие смарт-контрактам, включая уязвимость кибербезопасности, отсутствие адекватных механизмов разрешения споров и сопутствующие проблемы, связанные с независимым аудитом кода смарт-контракта. В результате авторы пришли к выводу о том, что использование смарт-контрактов позволит снизить расходы, исключив посредников, оптимизировать скорость выполнения операций. Это обуславливает необходимость дальнейшего изучения экономической эффективности технологий смарт-контрактов.

Ключевые слова: смарт-контракты, децентрализованные финансовые сервисы, блокчейн, децентрализованное кредитование, экономическая выгода

USING SMART CONTRACTS IN DECENTRALISED FINANCE

Alikaeva M.V., Volov M.A.

*Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov,
Nalchik, e-mail: Alika123@rambler.ru, volov77@bk.ru*

The purpose of the study is to substantiate the use of smart contract technology in decentralized finance as an innovative tool to minimize transaction costs and to identify problems arising in the process of using smart contracts. The use of blockchain technology, which serves as the basis for smart contracts, represents a new alternative to traditional financial systems, offering innovative approaches to financial transactions. This issue is becoming relevant due to the growing interest in the development of decentralized finance and DeFi tools. In this regard, it is necessary to study the process of use and platforms on which transactions are carried out under smart contracts. The hypothesis is that the introduction of smart contracts leads to a statistically significant decrease in transaction costs compared to traditional financial systems. To test the hypothesis, a comparative analysis of transaction costs was conducted using the following decentralized financial services, namely: a decentralized cryptocurrency platform (Aave), a protocol for calculating interest rates in accordance with supply and demand (Compound), a decentralized protocol for trading cryptocurrencies (decentralized exchange) (Uniswap), a digital currency backed by fiat money (USDC), and a cryptocurrency with a stable price/stablecoin (DAI). When writing the article, the authors used comparative, quantitative, systemic and structural analysis methods. Based on the use of quantitative analysis methodology, an attempt was made to compare the terms of providing a loan in the case of using smart and conventional contracts. The study identified potential risks inherent in smart contracts, including cybersecurity vulnerabilities, the lack of adequate dispute resolution mechanisms and related problems associated with an independent audit of the smart contract code. As a result, the authors concluded that the use of smart contracts will reduce costs by eliminating intermediaries, optimize the speed of transactions. This necessitates further study of the economic efficiency of smart contract technologies.

Keywords: smart contracts, decentralized financial services, blockchain, decentralized lending, economic benefit

Введение

Современный мир находится на этапе экономической трансформации, обусловленном развитием цифровых технологий,

оказывающих влияние на методы и модели ведения деятельности в различных областях. Одним из таких революционных технологических векторов, преобразующих

привычные процессы, стало использование децентрализованных финансовых сервисов (DeFi), являющихся частью децентрализованных финансов и представляющих цифровой инновационный инструмент. Одним из перспективных и получивших наибольшее распространение цифровых инновационных инструментов в процессе предоставления финансовых услуг выступают смарт-контракты, в основу которых заложена технология блокчейн. Использование данной технологии позволит обеспечить максимальные гарантии фиксации и реализации экономических операций за счет криптографии и децентрализации журнала транзакций в одноранговой сети, а также использования смарт-контрактов при соблюдении определенных условий [1].

В условиях цифровой модернизации внедрение и эффективное использование децентрализованных финансовых сервисов, а именно смарт-контрактов, обладает значительным потенциалом, позволяющим упростить и повысить эффективность процесса предоставления финансовых услуг, уровень финансовой устойчивости экономики. Это актуализирует и обуславливает высокую значимость исследований по данной проблематике.

Несмотря на значительный интерес к децентрализованным финансовым сервисам и смарт-контрактам остаются дискуссионными инновационная природа данных инструментов с точки зрения их практического применения, безопасности и экономической эффективности. Данные проблемы требуют более глубокого изучения для полноценного распространения децентрализованных решений среди индивидуальных пользователей и бизнеса.

Цель исследования – обоснование использования технологии смарт-контрактов в сфере децентрализованных финансовых сервисов в качестве инструмента, позволяющего минимизировать транзакционные издержки, идентификация и описание рисков, возникающих в процессе использования смарт-контрактов. Для этого в статье будут рассмотрены следующие аспекты: особенности кредитования традиционными финансами и децентрализованными финансами, технология на основе которой функционируют смарт-контракты, проведена оценка их экономической эффективности и представлен условный пример применения смарт-контракта в процессе предоставления кредита, а также рассмотрены проблемы, возникающие в процессе использования данной технологии.

Материалы и методы исследования

Теоретической и методологической базой исследования послужили научные труды российских и зарубежных ученых в области использования смарт-контрактов в финансовой сфере, технологий блокчейна, рисков, связанных с использованием цифровых инструментов в сфере DeFi. Анализ научной литературы по исследуемой проблематике позволил сделать вывод о том, что использование технологии блокчейн имеет различные векторы. Так, вопросам использования технологии блокчейн в финансовой сфере посвятил работы К.И. Брыкин [2], правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий рассмотрены в работах А.И. Савельева [3], А.В. Русакова [4], экономические аспекты блокчейн-технологии рассматривали С. Дэвидсон, П. де Филиппи, Дж. Поттс [5]. Вопросам развития технологий блокчейна и смарт-контрактов с точки зрения институциональной теории были посвящены исследования Н.П. Иващенко, А.Е. Шастико, А.А. Шпакова [6]. Блокчейн, как технологию эконотроники, формирующуюся в ответ на вызовы, с которыми не справляется современная система, рассматривают А.Ю. Веретникова, Е.В. Попов [7, 8].

Методологическую основу исследования составили методы сравнения, системного, количественного и структурного анализа, дедукция и индукция.

Результаты исследования и их обсуждение

В традиционной (централизованной) финансовой системе, полной финансовых посредников и бюрократии, транзакционные издержки часто становятся серьезным препятствием для инвесторов и пользователей. Периодически многие акторы экономической деятельности в процессе финансовых операций сталкиваются с различными проблемами, это, в частности, высокий уровень комиссии, киберриски, различные виды мошенничества, длительные процессы обработки транзакций и непрозрачность операций. Развитие цифровых технологий обуславливает появление новых моделей и создание платформ для взаимодействия традиционных и нетрадиционных финансовых институтов. Одной из инновационных технологий, позволяющих открыть новые возможности для преодоления существующих проблем и повышения эффективности финансовых транзакций, являются DeFi, использующие блокчейн-платформы, которые неразрывно связаны со смарт-контрактами.

Таблица 1

Сопоставление процесса кредитования системами TradFi и DeFi

Аспект сравнения	TradFi	DeFi
Централизация	Центральные учреждения (банки, кредитные союзы)	Децентрализованные платформы: – децентрализованная криптовалютная платформа (Aave URL: https://aave.com/); – протокол для расчета процентных ставок в соответствии со спросом и предложением (Compound URL: https://compound.finance/) Функционируют платформы автономно, без центрального управления. В процессе работы используют смарт-контракты для процессов автоматизации
Посредники	Требуются посредники (банки, регуляторы)	Отсутствие посредников: – использование смарт-контрактов приводит к автоматическому осуществлению транзакций, без привлечения посредников; – платформу можно рассматривать как технологическую инфраструктуру, обеспечивающую взаимодействие пользователей, но не как посредников в традиционном смысле
Требования к заемщикам	Проверка кредитного рейтинга, документов, платежеспособности	Не требуется кредитный рейтинг: – получение кредита только под залог других активов (криптовалюта, фиатные валюты, стейблкоины); – на некоторых платформах DeFi имеются возможности получения кредитов без залога, но они находятся на стадии разработки и используют другие механизмы проверки платежеспособности
Скорость процесса	Длительное оформление и проверка	Мгновенное проведение операций благодаря технологиям управления: заемщик получает кредит сразу после внесения залога, а кредитор – проценты от займа
Регулирование	Жесткое регулирование государством	Саморегулирующиеся протоколы на основе открытого кода: отсутствие центрального регулирования позволяет быстро внедрять новые технологии, но также может повысить риски. В настоящее время нормативное регулирование DeFi находится на начальном этапе, что вызывает ряд споров и обсуждений
Прозрачность	Закрытые процессы, ограниченный доступ к информации	Полная прозрачность операций (блокчейн): – все операции являются публичными и прозрачными; – информация обо всех операциях доступна всем участникам сети (при этом необходимо иметь технические навыки), но персональные данные пользователя не раскрываются
Доступность	Ограниченная (нужен кредитный рейтинг, банковский доступ)	Глобальная, без банковских ограничений: доступность для любого человека, имеющего доступ к интернету и криптокошельку, который можно создать на различных платформах, например, MetaMask (https://metamask.io/) Сервисы и приложения доступны любому пользователю интернета
Риски	Риски для вкладчиков и клиентов: кредитный риск (невыплата должником), риск банкротства банков, риск потери вкладов	Риски, связанные со смарт-контрактами (ошибки в коде), риски волатильности криптовалют (резкое изменение цены залога может привести к прекращению позиции), риски, связанные с новыми и плохо изученными платформами, риски регуляторного воздействия
Что считается деньгами	Государственные валюты	Криптовалюты и токены

Источник: составлено авторами по [9].

В табл. 1 обобщены особенности кредитования традиционными финансами (TradFi), охватывающие все системные элементы финансовой экосистемы (банковское дело, торговля акциями, рынки облигаций, венчурный капитал, хедж-фонды), и системой DeFi, предлагающей новую парадигму ведения деятельности (торговля, кредитование, заимствование, логистика).

Деятельность пользователей в процессе использования TradFi регламентирована четкими правовыми нормами. В случае DeFi такая зависимость отсутствует, пользователи опираются на технологии, программный код и криптографические алгоритмы. Анализ табл. 1 позволил представить следующие основные преимущества использования платформы децентрализованных финансов, а именно: универсальность (доступность всем пользователям, имеющим доступ к интернету); отсутствие посредников; прозрачность проводимых операций; отсутствие банковских ограничений (отсутствует риск попадания в стоп-лист при подаче заявки на кредит); отсутствие кредитного рейтинга; высокая скорость проводимых операций (банковские переводы занимают в среднем от двух до пяти дней, операции с криптовалютами осуществляются в течение нескольких минут или часов, ускоряя тем самым оборот средств). В то же время существуют такие недостатки, как неопределенность регулирования; технические сбои и уязвимость смарт-контрактов; риск волатильности криптовалюты; ограниченность средств.

В настоящее время все большее значение приобретают смарт-контракты, представляющие собой революционную технологию, способную изменить финансовый рынок через призму децентрализованных финансов [10], и позволяющие проводить надежные и отслеживаемые транзакции в автоматическом режиме и без участия третьей стороны. Смарт-карты используются в целях описания компьютерных кодов, выполняющих автоматически все или часть соглашения, хранящегося на платформе блокчейн. Автором данной инновационной технологии является Ник Сабо, который проводил исследования в области криптографии и информатики. В 1994 г. он впервые выдвинул идею об использовании смарт-контрактов для автоматизации выполнения договорных обязательств между сторонами, определив смарт-контракты как «компьютеризированные протоколы транзакций, которые выполняют условия контракта» [11]. Сабо предложил концепцию, в которой набор обязательств представлен в цифровом формате, что позволяет обеспечить более надежное и эффективное исполнение ус-

ловий соглашений без необходимости в посредниках. Идея предложенной концепции заключалась в том, чтобы условия соглашений (договора) перевести в компьютерный код, позволяющий самостоятельно обеспечить выполнение условий договора и работающий на основе криптографически подписанных транзакций в сети блокчейн. Данная инновация нашла широкое применение в различных сферах DeFi, в частности в децентрализованных кредитных протоколах.

Децентрализованный кредитный протокол (или децентрализованная кредитная система) – инновационная финансовая система, позволяющая предоставлять кредиты и займы при отсутствии зависимости от традиционных централизованных финансовых институтов, таких как банки. Эта система использует технологию блокчейн и смарт-контракты для автоматизации процессов, обеспечения прозрачности и минимизации участия посредников. Заемщики и кредиторы взаимодействуют на платформе напрямую, часто используя криптовалюты в качестве залога или средства для совершения сделок. Основным фактором успеха данной модели являются именно смарт-контракты, которые требуют соблюдения условий договора, снижают риск невыполнения обязательств и тем самым максимально сокращают транзакционные издержки [12].

Как показывает практика, децентрализованные кредитные протоколы, основанные на умных контрактах в отличие от традиционных банковских систем, способствуют развитию более эффективного, прозрачного и доступного кредитования. Сравнительный анализ смарт-контракта и обычной системы (рис. 1) позволил сделать вывод, что одним из наиболее значительных преимуществ смарт-контрактов является не только снижение транзакционных издержек, но и революционный подход к финансовым операциям в целом, позволяющий открыть путь для более прозрачных и доступных решений. Практика показывает, что смарт-контракты активно и эффективно используются в бизнес-процессах (логистические компании, лизинговые компании, сфера поставок, сфера продаж); в процессе кредитования в криптовалютах (например, децентрализованный финансовый протокол – AAVE); в процессе торговли производными финансовыми инструментами, в сфере страхования.

В России смарт-контракты планируется использовать для автоматизации процесса финансовых операций, а именно кредитования, страхования и инвестиций. Это позволит снизить затраты и повысить эффективность оказываемых финансовых услуг.

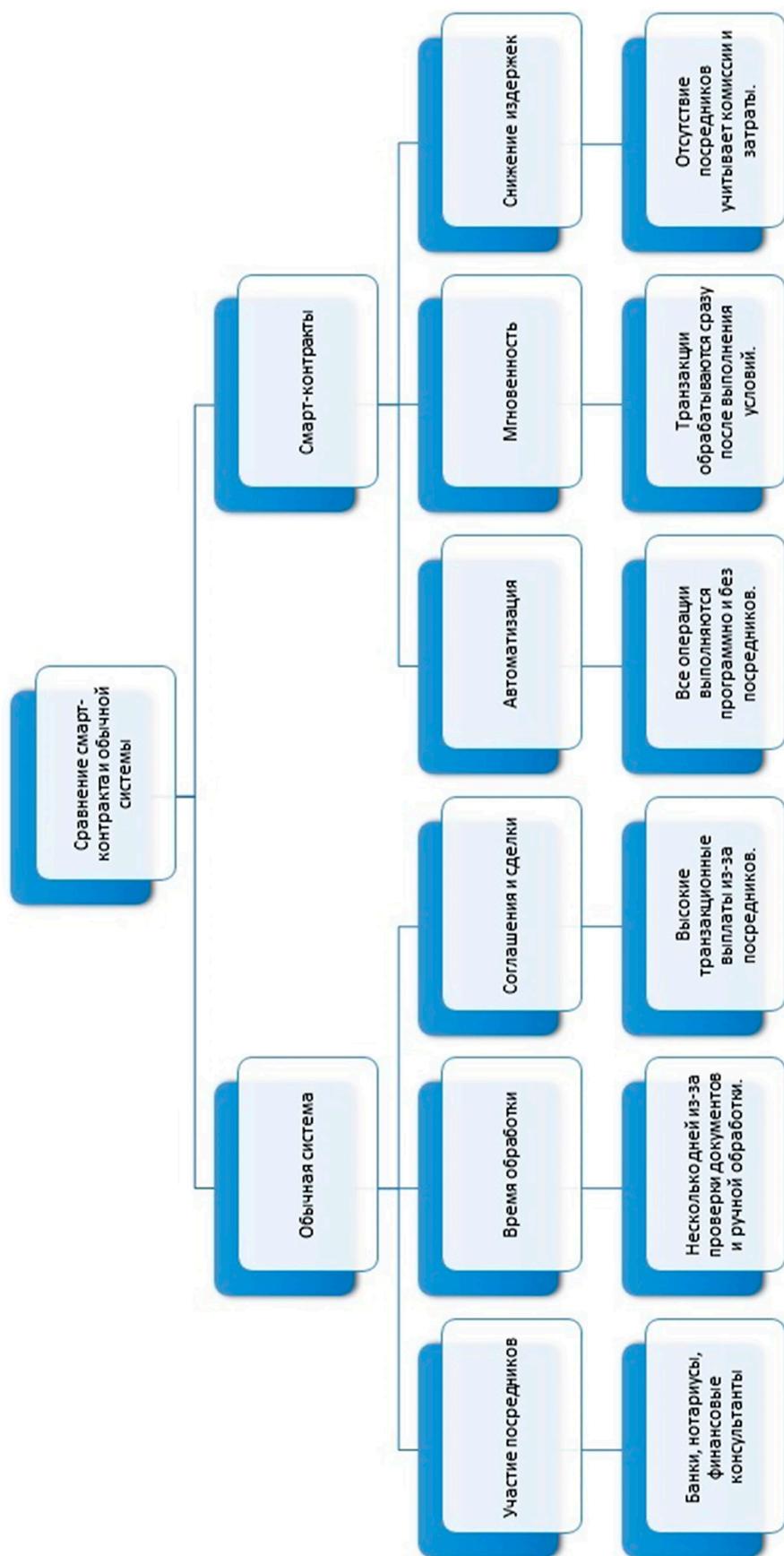


Рис. 1. Сравнение смарт-контракта и обычной системы
 Источник: составлено авторами по [13, 14]

Таблица 2

Расчет условий предоставления кредита Сбербанком* и на DeFi-платформе Cropty

Условия кредита	Сбербанк		Платформа Cropty	
	%	Расчет, руб.	%	Расчет, руб.
Ежемесячный платеж	36,4 %	53 113,6	15 %	45 073
Общая сумма выплат	637 362,6		540 876	
Переплата по кредиту	137 362,6		40 876	
Требование к обеспечению	Не требуется *банк может принять решение о предоставлении кредита при условии предоставления дополнительного обеспечения по кредиту в виде залога		Залог в криптовалюте	
Время обработки (рабочих дней)/минут	5 дней		10 минут	
Риск	Минимальные		Волатильность залога	
Условия погашения	Ежемесячно аннуитетными платежами		Гибкие условия погашения, позволяющие погашать кредит в удобное время	
Примечание	Предоставление кредита осуществляется без скрытых комиссий и платежей; страховка предоставляется по желанию		Гибкость процентных платежей (проценты начисляются в течение всего срока кредита, отсутствует необходимость их регулярной выплаты); возможность погашения кредита в любое время без штрафных санкций (при возврате суммы кредита и процентов залог возвращается)	

Рассмотрим условный пример, демонстрирующий преимущества встраивания смарт-контрактов в кредитный процесс.

Согласно данным, представленным на финансовом маркетплейсе в России (banki.ru), максимальные ставки для клиентов с открытого рынка на 17.01.2025 г. находятся в диапазоне 27,9–44,9 %. Для оценки экономической выгоды и потенциальных рисков рассмотрим условия кредитования, предоставляемые Сбербанком (для расчета используем среднюю ставку 36,4 %) и DeFi на платформе Cropty (процентная ставка 15 % годовых).

Платформа Cropty предлагает кредиты под залог криптовалют с годовой процентной ставкой от 8 до 18 % в зависимости от типа обеспечения и срока кредита. Выбор платформы Cropty обусловлен более низким размером комиссии за транзакции, чем в сети Ethereum, что позволяет сделать займы дешевле. Необходимо отметить, что резкое падение стоимости залога на Cropty приводит к ситуации, когда заемщик рискует столкнуться с ситуацией маржин-колл, при которой необходимо внести дополнительный залог, чтобы избежать ликвидации залога.

Выбирая между Сбербанком и Cropty, следует учитывать как процентную ставку,

так и другие факторы, такие как волатильность криптовалюты и условия погашения кредита.

Заемщик планирует взять в кредит в размере 500 тыс. руб. сроком на 12 месяцев. Расчеты представлены в табл. 2.

Представленные в табл. 2 расчеты отражают преимущества использования DeFi-платформы Cropty. DeFi-платформы позволяют предложить более выгодные процентные ставки благодаря использованию смарт-контрактов, снизить переплату по кредиту. Необходимо отметить уникальность подхода Cropty, состоящую в том, что он дает возможность людям получить доступ к ликвидности без необходимости продажи криптовалюты. Это позволяет избежать потенциальных налоговых последствий или потери будущей стоимости. При этом необходимо учитывать следующее:

1. Предоставление залога в криптовалюте.
2. Волатильность криптовалюты.
3. Комиссии за газ. Взаимодействие со смарт-контрактами требует оплаты комиссии за газ, представляющей собой расходы, которые пользователи несут за обработку транзакций или выполнение смарт-контрактов. Данные сборы обусловлены необходимостью компенсировать майнерам

вычислительные усилия по проверке и подтверждению транзакций. Стоимость газа зависит от следующих факторов:

- загруженности сети и спроса. Превышение спроса возможности сети по обработке транзакций влечет за собой конкуренцию за ограниченное пространство блока, что приводит к росту цен за газ;

- уровня сложности транзакций. Различные типы транзакций требуют разного объема вычислительной мощности. Наиболее сложные транзакции приводят к росту общего потребления газа, что обуславливает более высокие комиссии;

- ограничения размера блока. Каждый блок в блокчейне имеет лимит газа, ограничивающий общее количество газа, потраченного на транзакции в этом блоке. В случае, когда количество пользователей, отправляющих транзакции, превышает вместимость блока, майнеры отдадут приоритет тем, у кого цена на газ более высокая.

4. Требования к Loan-to-Value (LTV). Коэффициент LTV (кредит-залог) представляет собой отношение суммы запрашиваемого кредита к стоимости залога. Как известно, на финансовом рынке чем ниже кредитный рейтинг, тем выше риск для кредитора.

При криптокредитовании вместо кредитных рейтингов используются кредиты, обеспеченные активами. LTV определяет сумму криптовалюты, которая необходима для получения кредита в качестве залога. Данное обеспечение удерживается кредитором до полного погашения кредита. Для кредитора преимущество использования LTV в криптокредитовании заключается в минимизации риска. Для пользователя преимущество состоит в возможности получения доступа к более крупным кредитам по более низким ставкам.

5. Маржин-коллы и ликвидация. При падении стоимости залога ниже определенного уровня платформа может потребовать дополнительное обеспечение (маржин-колл) или ликвидировать залог для покрытия задолженности.

В процессе применения смарт-контрактов в кредитных продуктах важным является выбор подходящей криптовалютной платформы, которая обеспечивает безопасность и соответствует регуляторным требованиям. В табл. 3 представлены наиболее успешные платформы, работающие на основе смарт-контрактов и продемонстрировавшие значительные выгоды в процессе кредитования (табл. 3).

Таблица 3

Основные параметры платформ, работающих на основе смарт-контрактов

Платформы	Описание	Ключевые выгоды
Aave	Протокол кредитования, платформы децентрализованного финансирования, позволяющий пользователям предоставлять и заимствовать криптовалюты с плавающими процентными ставками. Использует пулы ликвидности для обеспечения средств	– Гибкость в выборе активов и сроков кредитования. – Полная автоматизация процесса. – Инновации, такие как кредиты под залог будущих поступлений (вознаграждения за ставки). Масштабируемость
Compound	Протокол децентрализованного кредитования, аналогичный Aave, с акцентом на алгоритмическую коррекцию процентных ставок на основе будущего и предложений	– Алгоритмическая стабильность процентных ставок. – Простота использования. – Высокая ликвидность активов
MakerDAO (и DAI)	Платформа для создания стейблкоина DAI, обеспеченной криптовалютой, которую можно использовать в качестве средства заимствования и кредитования	– Децентрализованный стейблкоин DAI (не подвержен волатильности). – Возможность взять кредиты под залог криптовалюты. – Прозрачность всех транзакций
Крем Финансы	Протокол кредитования, заимствования и стейкинга криптовалют. Предлагает широкий спектр функций, интегрируя с другими DeFi-проектами	– Интеграция с другими DeFi-проектами. – Расширенный функционал (стейкинг и другие финансовые операции).
Cropty	Многофункциональная платформа, предлагающая не только хранение криптовалюты, но и возможности для инвестиций и получения кредитов	– Прозрачность, удобство пользования. – Мгновенные переводы без комиссии. – Безопасность управления криптовалютами. – Наиболее низкая процентная ставка

Источник: составлено авторами.

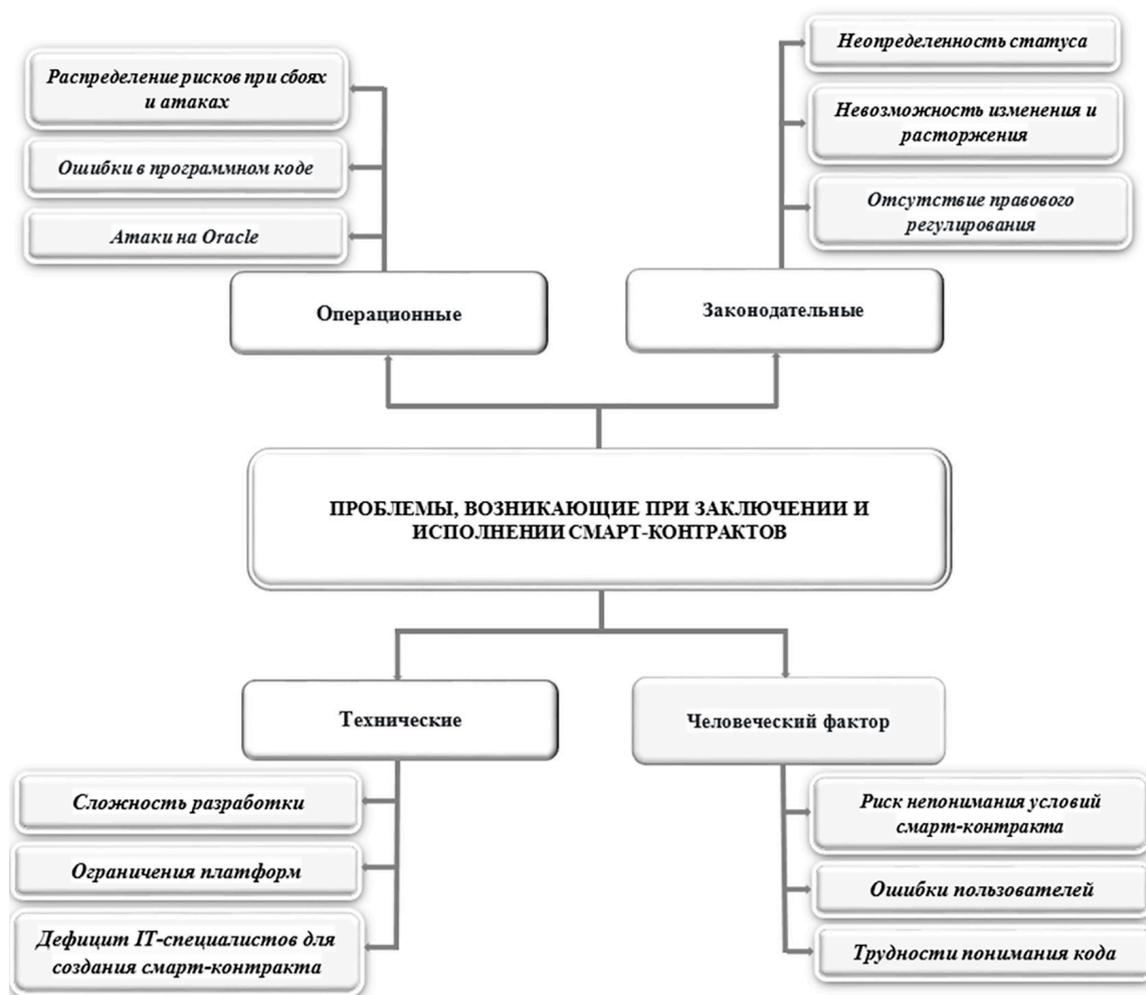


Рис. 2. Проблемы, возникающие при внедрении смарт-контракто
 Источник: составлено авторами по [15,16]

Внедрение смарт-контрактов значительно изменяет финансовую инфраструктуру. Эта инновация позволяет организациям не только сократить расходы, но и создает новые возможности для пользователей. Несмотря на это, внедрение умных контрактов сопровождается определенными проблемами, представленными на рис. 2.

Перспективность применения смарт-контрактов сопряжена во многом с техническими проблемами, в частности дефицитом высококвалифицированных IT-специалистов для создания смарт-контрактов, а именно создания программного кода без уязвимости. Проблема безопасности кода и уязвимости к взломам, эксплойтам и ошибкам программирования представляет собой серьезную угрозу для систем безопасности. Отсутствие надежных механизмов разрешения споров и арбитража в случае возникновения осложнений или непредвиденных ситуаций усугубляет риски,

оставляя участников без эффективных средств защиты своих интересов [17]. Более того, процесс аудита и проверки кода смарт-контрактов часто не позволяет своевременно выявить потенциальные проблемы, что может привести к катастрофическим последствиям. Все это обуславливает необходимость разработки новых подходов к созданию более безопасного и надежного децентрализованного финансирования.

Заключение

Проведенное исследование позволило сделать вывод, что внедрение и использование смарт-контрактов в DeFi представляет собой инновационную парадигму в сфере финансов, позволяющую заменить кредитование TradFi, повысить уровень экономической эффективности, расширить возможности взаимодействия субъектов без участия посредников (исключается риск манипуля-

ций со стороны третьих лиц), снизить затраты и повысить эффективность оказываемых финансовых услуг.

Вместе с тем использование смарт-контрактов сталкивается с проблемами, требующими немедленного решения, включая безопасность, масштабируемость и универсальность разработок.

Масштабирование использования смарт-контрактов требует разработки соответствующей нормативно-правовой базы регулирования смарт-контрактов, решения технических и технологических проблем, возникающих в процессе их использования, подготовки высококвалифицированных IT-специалистов, обладающих профессиональными компетенциями.

Список литературы

1. Долженко Р.А. Трансакционные издержки при использовании блокчейна и умных контрактов в трудовых отношениях // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 1. С. 130–143. DOI: 10.31063/2073-6517/2020.17-1.10.
2. Брыкин К.И. Блокчейн как средство реализации принципа прозрачности (открытости) в сфере публичных финансов // Финансовое право. 2018. № 4. С. 39–42. URL: <https://old.lawinfo.ru/catalog/contents-2018/finansovoe--pravo/4/> (дата обращения: 21.11.2024).
3. Савельев А.И. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. 2017. № 5. С. 94–117.
4. Русаков А.В. Цифровые права, цифровые финансовые активы, блокчейн-технологии, смарт-контракты, big data, криптовалюта как новая правовая реальность // Вестник магистратуры. 2019. № 11–4 (98). С. 116–118. URL: https://magisterjournal.ru/docs/VM98_4.pdf (дата обращения: 21.11.2024).
5. Davidson S., De Filippi P., Potts J. Blockchains and the economic institutions of capitalism // Journal of Institutional Economics. 2018. Vol. 14, Is. 4. P. 639–658. DOI: 10.1017/S1744137417000200.
6. Иващенко Н.П., Шаститко А.Е., Шпакова А.А. Смарт-контракты в свете новой институциональной экономической теории // Journal of Institutional Studies. 2019. № 11 (3). С. 64–83. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.064-083.
7. Попов Е.В., Веретенникова А.Ю. Долевая экономика: монография. М.: Юрайт, 2020. 405 с.
8. Попов Е.В. Теория эконотроники. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2018. 62 с.
9. ЦБ РФ: DeFi. Основные тезисы доклада. Extralongread [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/141992/report_07112022.pdf (дата обращения: 15.11.2024).
10. Турьян К.В. Влияние рисков, связанных с использованием децентрализованных финансов, на благосостояние населения // Прогрессивная экономика. 2023. № 10. С. 5–26. DOI: 10.54861/27131211_2023_10_5.
11. Szabo N. Smart Contracts. [Electronic resource] URL: <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html> (дата обращения: 21.11.2024).
12. Ауду П.Ф., Шабиш Ф. Конфигурация Инкотермс в смарт-контрактах: взгляд на международные договоры купли-продажи через футуристический перископ // Журнал цифровых технологий и права. 2024. № 2 (2). С. 308–327. DOI: 10.21202/jdtl.2024.16.
13. Гугелев А.В., Чистякова С.В. Смарт-контракты как новый тип транзакций // Экономическая безопасность и качество. 2019. № 2 (35). С. 38–43.
14. Осмоловская А.С. Смарт-контракты: функции и применение // Бизнес-образование в экономике знаний. 2018. № 2. С. 54–56.
15. Елецкий Е.Н. Обеспечение информационной безопасности смарт-контрактов в сети Ethereum // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2021. № 9 (61). С. 81–85.
16. Гармашев М.А. Смарт-контракт как договор: виды, способы заключения и совершения, проблемы исполнения // Legal Bulletin. 2023. Т. 8, № 2. С. 77–87.
17. Швец А.В., Гайдук В.А. Смарт-контракты в российском праве: отсутствие определения и вызванные им юридические и практические проблемы // Юрист. 2024. № 1. С. 51–54. URL: <https://legalbulletin.ru/arhiv-nomerov/2023-tom-8-no2/> (дата обращения: 21.11.2024).

УДК 336.6
DOI 10.17513/fr.43773

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РОССИИ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Андреева О.В., Шевченко И.А.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»,
Ростов-на-Дону, e-mail: olvandr@ya.ru

Цели статьи – количественный и качественный анализ состояния субъектов малого и среднего бизнеса в Российской Федерации, определение степени выполнения поставленных Президентом РФ задач в части развития предпринимательства, в том числе оценка эффективности комплекса проведенных мероприятий и мер поддержки малого и среднего предпринимательства в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Для достижения означенных целей и определения необходимых показателей были применены методы обработки статистических данных из открытых источников, анализа и синтеза информации, сравнения и обобщения. В статье проведен анализ современного состояния малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации в условиях макроэкономической нестабильности. Оценена динамика изменений основных ключевых показателей развития предприятий малого и среднего бизнеса за период с 2019 по 2024 годы, исследованы факторы, которые оказали наибольшее влияние на полученные результаты. Подчеркивается, что развитие и стабильность малого и среднего предпринимательства являются неотъемлемой частью развития экономики страны; во время экономических и политических кризисов предприятия малого и среднего бизнеса оказываются самыми уязвимыми, по этой причине не удалось в полной мере добиться заявленных значений реализации нацпроекта. Исследована роль государства, проведенных мер и мероприятий поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в текущих условиях экономической нестабильности.

Ключевые слова: предпринимательство, малый и средний бизнес, санкции, государственная поддержка, финансирование, национальный проект

SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA IN THE CONDITIONS OF MACROECONOMIC INSTABILITY

Andreeva O.V., Shevchenko I.A.

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, e-mail: olvandr@ya.ru

The purpose of the article is a quantitative and qualitative analysis of the state of small and medium-sized businesses in the Russian Federation, determining the degree of fulfillment of the tasks set by the President of the country in terms of entrepreneurship development, and including an assessment of the effectiveness of a set of events and measures to support small and medium-sized businesses within the framework of the national project «Small and Medium Entrepreneurship and Support for Individual Entrepreneurial Initiatives». To achieve the stated goals and determine the necessary indicators, methods of processing statistical data from open sources, analysis and synthesis of information, comparison and generalization were used. The article analyzes the current state of small and medium-sized businesses in the Russian Federation in the context of macroeconomic instability. The dynamics of changes in the main key indicators of the development of small and medium-sized businesses for the period from 2019 to 2024 are assessed, the factors that had the greatest impact on the results obtained are studied. It is emphasized that the degree of development and stability of small and medium-sized businesses is an integral part of the development of the country's economy; during economic and political crises, small and medium-sized businesses are the most vulnerable, for this reason it was not possible to fully achieve the declared values of the national project. The role of the state, the measures and activities taken to support small and medium-sized businesses in the current conditions of economic instability is studied.

Keywords: entrepreneurship, small and medium business, sanctions, government support, financing, national project

Введение

Малое и среднее предпринимательство (МСП) является неотъемлемой и очень важной частью экономики страны в целом. Без сильного, динамично развивающегося, способного быстро и гибко выполнить многие социальные задачи малого бизнеса невозможно достичь стабильности и дальнейшего развития экономики государства в целом. При этом, как показывает практика, именно малый бизнес оказывается самым уязвимым в ситуации макроэкономической

нестабильности. Актуальность данного исследования заключается в своевременном изучении числовых характеристик развития малого и среднего предпринимательства: их количества, динамики, доли произведенного продукта субъектов малого и среднего бизнеса в общем ВВП страны, структуры.

Целями исследования являются количественный и качественный анализ состояния субъектов малого и среднего бизнеса в Российской Федерации, определение степени выполнения поставленных Президен-

том РФ задач в части развития предпринимательства, в том числе оценка эффективности комплекса проведенных мероприятий и мер поддержки малого и среднего предпринимательства в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

Материалы и методы исследования

Для достижения означенных целей и определения необходимых показателей были применены методы обработки статистических данных из открытых источников, анализа и синтеза информации, сравнения и обобщения. В рамках данной статьи для анализа были использованы следующие показатели: количество субъектов малого и среднего предпринимательства по годам выбранного периода, доля малого и среднего бизнеса в общем объеме ВВП страны, среднесписочная численность сотрудников, занятых на предприятиях малого и среднего предпринимательства.

Результаты исследования и их обсуждение

В Послании Федеральному Собранию Президент России В.В. Путин особо выделил роль МСП в экономике, обозначив, что к 2025 году вклад предприятий малого и среднего бизнеса в ВВП страны должен приблизиться к 40%, а число занятых в этом секторе экономики вырасти до 25 млн человек [1]. В тот период никто не мог предположить, через какие макроэкономические потрясения придется пройти не только России, но и всему миру:

– всемирная пандемия, вызванная вирусом COVID-2019, – значительные человеческие потери; ухудшение состояния здоровья у части населения, перенесшего COVID; остановка на длительное время

работы предприятий в реальном времени, дальнейшая переориентация осуществления рабочей деятельности из формата непосредственного присутствия в организации в формат удаленной работы, что сказалось на производительности сотрудников, качестве выполняемой работы, а также на отложенных негативных психологических последствиях для самих работников, работающих в удаленном формате;

– СВО, которая оказывает огромное влияние на экономику нашей страны и многих других государств: уменьшение трудоспособного мужского населения, переориентация экономик государств в сторону милитаризации и наращивания военного производства, тем самым ограничиваются возможности роста финансирования социальной сферы и других отраслей народного хозяйства, не связанных с обслуживанием военной сферы, что также сказывается на экономическом и промышленном развитии государств и на благосостоянии населения в целом;

– санкции в отношении нашей страны, проявившиеся в разрыве уже устоявшихся производственно-экономических связей российских предприятий с европейскими и азиатскими партнерами, участвующими в экономической и политической блокаде России [2]. Европа, Южная Корея, Япония, по сути, собственными руками закрыли для своих предпринимателей огромный и на самом деле очень важный для них российский рынок. Все это способствовало прекращению поступления привычного объема товаров народного потребления, а также материалов и комплектующих для российских предприятий. На образовавшийся дефицит рынок отреагировал значительным повышением цен сначала на дефицитные товары, а затем и на все остальные товары и услуги.



Рис. 1. Целевые показатели и задачи национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [6]



Рис. 2. Распределение объемов финансирования Национального проекта по федеральным проектам, млрд рублей [6]

Каждое из описанных выше событий в отдельности имеет огромные последствия для экономики любого государства. Вызванные ими кризисные явления повлекли серьезные последствия для всех без исключения участников рынка. В связи с этим актуальный анализ современного уровня развития субъектов малого и среднего бизнеса может способствовать поиску и разработке наиболее оптимальных и эффективных мер поддержки МСП [3-5].

Для выполнения задач, поставленных Президентом РФ в Послании к Федеральному Собранию в марте 2018 года, а также в рамках утвержденной в 2016 году Стратегии развития малого и среднего предпринимательства до 2030 года, в октябре 2018 года был инициирован Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» сроком реализации до 2024 года включительно. В проекте были определены основные целевые показатели по итогам решения ряда задач (рис. 1).

Национальный проект включал в себя пять федеральных проектов (рис. 2) с бюджетом в размере 481,5 млрд руб.

По каждому направлению разработаны задачи, мероприятия и контрольные точки достижения поставленных целей. За период существования проекта было разработано и реализовано огромное количество мер и мероприятий государственной поддержки МСП: введение моратория на проведение проверок контрольно-надзорными органами, снижение ставки по страховым взносам, льготное кредитование (до повышения Центральным банком РФ ставки рефинансирования), финансовая поддержка в рамках Национальной гарантийной системы,

«зонтичные» поручительства, поддержка по выпуску акций и облигаций и выплата купонного дохода, создание краудинвестиционных платформ, приоритетные закупки у МСП, поддержка социального и молодежного предпринимательства, программы поддержки высокотехнологичных и инновационных субъектов МСП, мероприятия по финансовой и консультационной поддержке предприятия МСП – экспортеров несырьевой продукции и др. [6]. Данные меры государственной поддержки имели определенный эффект [7].

По итогам 2024 года в России насчитывалось 6 588 535 субъектов МСП (таблица), включая индивидуальных предпринимателей (ИП), что составляет 85,7% к общему числу действующих юридических лиц и ИП.

Анализ полученных данных подтверждает, что малый и средний бизнес чутко реагирует на любые, даже незначительные изменения в экономике и политике. Значительное снижение числа МСП и работников, занятых на данных предприятиях, в 2019 году можно связать с несколькими причинами:

- увеличение ставки НДС до 20%, который при ограниченном спросе оказалось невозможным переложить на покупателей;

- ухудшение делового климата (ужесточение проведения проверок контрольно-надзорными органами);

- снижение доступности финансирования, вызванное высокими процентными ставками по банковским кредитам [10];

- появление нового специального режима «Налог на профессиональный доход», в связи с чем часть ИП и сотрудников МСП перерегистрировались в статус «самозанятые» [11].

Динамика изменения ключевых показателей субъектов МСП
в России за период 2019–2024 гг. [8, 9]

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Количество субъектов МСП, всего, тыс. шт.	5916,9	5684,6	5866,7	5991,3	6347,8	6588,5
Абсолютный прирост, тыс. шт.	–124,3	–232,3	182,1	124,6	356,5	240,7
Темп роста, %	–2,1	–3,9	3,2	2,1	6,0	3,79
Среднесписочная численность работников, занятых у субъектов МСП, тыс. человек	15321,8	15491,1	14662,2	15191,5	15080,5	15065,6
Абсолютный прирост, тыс. человек	–551,8	169,3	–828,9	529,3	–111,0	–14,9
Темп роста, %	–3,5	1,1	–5,4	3,6	–0,7	–0,1

В 2020 году сокращение предприятий МСП на 3,9% произошло, в основном, по двум причинам:

– введение ограничений деловой активности в связи с пандемией COVID-2019. Часть предприятий, преимущественно микробизнеса, предоставляющего услуги населению, не смогли справиться с ситуацией и были вынуждены закрыться;

– рост популярности в деловой среде МСП специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» и увеличение числа самозанятых, в том числе и за счет закрывающихся предприятий микробизнеса.

Следует отметить парадоксальную ситуацию: сокращение числа субъектов МСП в 2020 году происходило при одновременном увеличении на 1,1% числа сотрудников, занятых в малом и среднем бизнесе. Это связано с проведением государством антикризисных мероприятий с целью поддержания наиболее уязвимого сектора экономики в период пандемии: воспользоваться данными мерами государственной помощи могли только те субъекты МСП, сотрудники которых были официально оформлены и получали «обеленную» заработную плату.

В целом за анализируемый период с 2019 по 2024 гг. наблюдается уменьшение числа работающих в секторе МСП на 1,7% как следствие процессов, запущенных новыми реалиями: увольнение части сотрудников и переход их в статус самозанятых [12]; частичная мобилизация, добровольное подписание индивидуальными предпринимателями и сотрудниками МСП контрактов с Министерством обороны РФ в 2023–2024 гг.

Динамику количества субъектов МСП за шесть лет можно назвать положительной – прирост с 2019 по 2024 гг. составил в абсолютном выражении 671 600 предприятий, или 11,4%. В условиях нарастающего макроэкономического кризиса это стало возможным благодаря беспрецедентным

мерам поддержки малого и среднего бизнеса государством.

Несмотря на то что в Законе № 209-ФЗ самозанятые не упомянуты в качестве субъектов МСП и изначально количественные показатели Национального проекта не учитывали число самозанятых в целевых показателях субъектов МСП, фактически они также являются представителями малого предпринимательства: участвуют в создании ВВП страны, платят налог, личным трудом обеспечивают собственный доход. И для полного понимания состояния малого бизнеса в России и корректной оценки эффективности выполнения национальных экономических программ необходимо в анализе учитывать показатели этой категории. По состоянию на 31 декабря 2024 г. число самозанятых, без учета индивидуальных предпринимателей, составило 11 573 тыс. человек. Таким образом, с учетом лиц, применяющих налог на профессиональный доход, число занятых в сфере МСП составило более 26,6 млн человек, что превысило контрольный показатель, заявленный Национальным проектом.

По данным исследования, проведенного общероссийской общественной организацией малого и среднего предпринимательства «Опора России», число субъектов МСП, занимающихся экспортом продукции, значительно выросло и составило в апреле 2024 г. 14%, что на 4% больше аналогичного периода 2023 г. Основными странами, с которыми сотрудничают предприниматели, являются Китай, Белоруссия и Казахстан. Увеличение субъектов – экспортеров МСП связано как непосредственно с интересом самих предпринимателей в расширении рынков сбыта, так и с программами поддержки данного направления государством в рамках национальных проектов.

Доля МСП в ВВП страны в 2022 г. выросла незначительно: по сравнению с 2019 г. – на 0,3% (рис. 3).

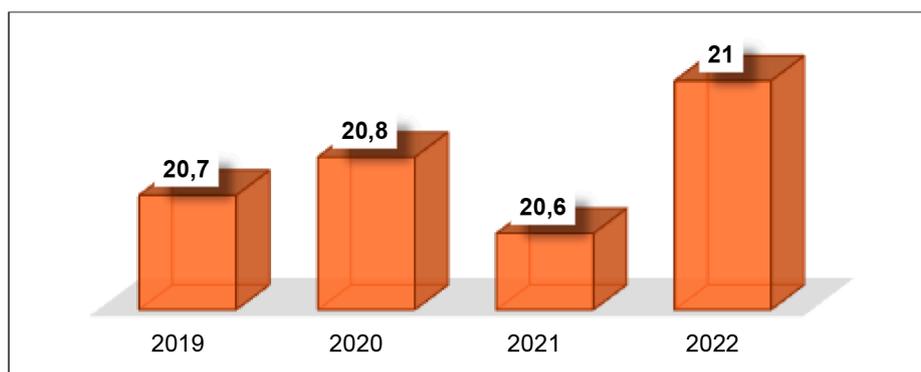


Рис. 3. Доля субъектов МСП в ВВП Российской Федерации за период 2019–2022 гг., %
 Источник: составлено авторами по данным [13].

Данные о произведенном ВВП в 2023 г. и 2024 г., согласно информации Федеральной службы государственной статистики, появятся в информационных ресурсах в первой декаде февраля 2025 г. Но можно предположить, что доля предприятий МСП в ВВП страны за 2023 и 2024 гг. будет незначительно отличаться от показателей предыдущих периодов [9]. Заявленных показателей 32,5% доли МСП в общем объеме ВВП достичь не удалось. Одна из причин – сложившиеся в России макроэкономические процессы: высокая доля в структуре ВВП госкорпораций и нефтегазового сектора. Сфера малого и среднего предпринимательства представлена в основном в торговой отрасли (более 36%).

Заключение

Анализ ключевых показателей состояния субъектов МСП показал, что задачи, обозначенные Президентом РФ в 2018 г., в 2024 г. были достигнуты частично. Но, учитывая, с какими экономическими и политическими вызовами была вынуждена столкнуться российская экономика, можно с уверенностью отметить, что именно всесторонняя поддержка государством российских предприятий и предпринимателей позволила сохранить ключевые показатели на уровне докризисного периода. Мировая экономика в целом и российская экономика в частности как ее важная часть продолжают погружаться в экономический и политический кризис, требующий перехода на совершенно иные принципы и методы его решения и взаимодействия. Малый и средний бизнес, несомненно, является важной частью российской экономики: он обеспечивает занятость с гарантированным доходом большего количества населения страны, более гибко реагирует на изменения и по-

требности рынка и государства, с его помощью адресно реализуются социальные программы государства. Сильный, динамично развивающийся сектор малого и среднего предпринимательства является гарантом экономической и политической стабильности в стране. При этом именно во время экономических кризисов наиболее остро проявляются не решенные в этом секторе проблемы: перекос структуры МСП в сторону торговли и услуг, незначительное количество субъектов МСП в производстве, высокотехнологичных и инновационных отраслях; дисбаланс территориального нахождения субъектов МСП в сторону преваляирования числа МСП в ЦФО; использование «серых» выплат в заработной плате; уход от налогов. Роль государства заключается в принятии эффективных мер поддержки МСП, создании благоприятного предпринимательского климата в стране, стимулировании спроса на продукцию малых и средних предприятий, обеспечении доступности финансовых ресурсов для субъектов МСП, совершенствовании налоговой политики. В Нацпроекте на 2019–2024 гг. были заявлены количественные ориентиры развития, и, несмотря на то, что не все они были достигнуты, в целом принятые программы и проведенные мероприятия были достаточно эффективными. С 2025 г. начал действовать новый Национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика», где выделен Федеральный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Государство ставит задачи качественного развития МСП: увеличение срока жизни субъектов МСП минимум до 13 лет; изменение отраслевой структуры МСП в сторону увеличения производства, инновационных компаний, туризма; рост

дохода на одного работника, занятого в сфере МСП, в 1,2 раза быстрее роста ВВП; увеличение выручки субъектов МСП; увеличение доли продукции МСП в общем объеме ВВП страны до 32,5% к 2030 г.

Достижение указанных целевых значений возможно при условии регулярного мониторинга ситуации в сфере малого и среднего бизнеса, анализа оценки эффективности ранее реализованных и новых мероприятий, активной работы по продвижению в среду МСП информации по нацпроекту, широкого задействования потенциала образовательных учреждений в реализации мероприятий нацпроекта.

Список литературы

1. Послание Президента РФ от 01.03.2018 г. Федеральному Собранию РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/42902> (дата обращения: 12.01.2025).
2. Караваева И.В., Быковская Ю.В., Казанцев С.В., Лев М.Ю., Колпакова И.А. Оценка прогнозно-экономических показателей Российской Федерации в период частичной мобилизации // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12, № 10. С. 2655-2676. DOI: 10.18334/err.12.10.116423.
3. Краковецкая И.В., Воробьева Е.С., Вотякова И.В., Черняк М.Э., Макаров И.В. Тенденции развития малого и среднего бизнеса в Российской Федерации в кризисных условиях: вызовы и перспективы // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 1. С. 113-124. DOI: 10.18334/err.13.1.117093.
4. Яркова Т.М. Проблемы и перспективы малого и среднего предпринимательства в России // Креативная экономика. 2024. Т. 18, №7. С. 1667-1682. DOI: 10.18334/ce.18.7.121276.
5. Санников Д.В. Анализ современного состояния мер поддержки малого и среднего предпринимательства в России в условиях коронакризиса // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12, № 6. С. 1693-1708. DOI: 10.18334/err.12.6.114850.
6. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/mines/main/> (дата обращения: 13.01.2025).
7. Прохоренков П.А., Регер Т.В. Анализ эффективности государственной поддержки малого предпринимательства // Фундаментальные исследования. 2022. № 6. С. 40-46. DOI: 10.17513/fr.43269.
8. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. URL: <https://tmssp.nalog.ru/> (дата обращения: 13.01.2025).
9. Отчет по форме №1-ЮР (2024 год) Федеральная налоговая служба. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/14414858/ (дата обращения: 14.01.2025).
10. Андреева О.В. Самозанятость как социальная инновация и финансовые инструменты ее регулирования // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 8-2. С. 131-137. DOI: 10.17513/vaael.2947.
11. Тарханова Е.А., Захарова К.А., Тарханова А.В., Жеурова Е.Г. Банковское кредитование субъектов малого и среднего бизнеса в России: анализ ключевых трендов и прогнозные сценарии развития в условиях глобальных вызовов // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 11. С. 4835-4850. DOI: 10.18334/err.13.11.119503.
12. Волкова И.А., Галынчик Т.А., Данилова С.В. Малое и среднее предпринимательство: отдельные аспекты налогообложения // Фундаментальные исследования. 2024. № 12. С. 22-27. DOI: 10.17513/fr.43734.
13. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 13.01.2025).

УДК 336.77:519.862.6
DOI 10.17513/fr.43774

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕМОВ ВЫДАННЫХ КРЕДИТОВ НА УРОВЕНЬ ПРИБЫЛИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В РОССИИ

Бабешко Л.О., Михалева М.Ю.

*ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, e-mail: math.models.economics@gmail.com*

Предметом исследования является оценка влияния межбанковского кредитования, кредитования физических лиц и организаций на прибыль коммерческих банков в условиях нестабильности экономической ситуации. Цель исследования – повышение точности прогнозов прибыли коммерческих банков в рамках эконометрических моделей для панельных данных за счет учета структурных изменений в экономике, связанных с введением беспрецедентных санкций против Российской Федерации. Для достижения указанной цели была построена эконометрическая модель с фиксированными эффектами, включающая фиктивные переменные двух типов: фиктивные переменные, меняющиеся во времени, и фиктивные переменные, не меняющиеся во времени. В рамках эконометрических моделей для панельных данных оценена зависимость прибыли коммерческих банков от объемов кредитования физических лиц, организаций и межбанковского кредитов. В результате формального тестирования модель с фиксированными эффектами показала лучшую согласованность с панельными данными. Для повышения качества модели с фиксированными эффектами была построена ее расширенная модификация в форме двунаправленной модели с фиктивной переменной, учитывающей влияние беспрецедентных санкций, введенных против Российской Федерации западными странами. Известная проблема неидентифицируемости параметров при таких переменных решена при помощи метода Трёгера, позволяющего не только оценивать параметры при постоянной во времени фиктивной переменной, но и повысить точность оценок всех параметров расширенной модели с фиксированными эффектами. Результаты исследования могут применяться банковскими аналитиками для объяснения уровня прибыли банка в зависимости от объемов выданных кредитов. Анализ результатов исследования показал, что экономическая нестабильность может оказывать существенное влияние на ее прогностические способности, поэтому в условиях пандемии, санкционного давления при моделировании зависимости прибыли банков от объемов кредитования физических лиц, организаций и межбанковского кредитования, необходимо учитывать структурные изменения при помощи специальных эконометрических инструментов.

Ключевые слова: прибыль банков, объемы кредитования, эконометрическое моделирование

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE VOLUME OF LOANS ISSUED ON THE PROFIT LEVEL OF COMMERCIAL BANKS IN RUSSIA

Babeshko L.O., Mikhaleva M.Yu.

*Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, e-mail: math.models.economics@gmail.com*

The subject of the study is to assess the impact of interbank lending, lending to individuals and organizations on the profits of commercial banks in an unstable economic situation. The aim of the study is to improve the accuracy of commercial banks' profit forecasts within the framework of econometric models for panel data by taking into account structural changes in the economy associated with the implementation of unprecedented sanctions against the Russian Federation. To achieve this goal, an econometric model with fixed effects was constructed, which includes fictitious variables of two types – fictitious variables that change over time and fictitious variables that do not change over time. Within the framework of econometric models for panel data, the dependence of commercial banks' profits on the volume of loans to individuals, organizations and interbank loans is estimated. As a result of formal testing, the fixed-effects model showed better consistency with the panel data. To improve the quality of the fixed-effects model, an extended modification was built in the form of a bidirectional model with a dummy variable that takes into account the impact of unprecedented sanctions imposed on the Russian Federation by Western countries. The well-known problem of unidentifiability of parameters for such variables has been solved using the Traeger method, which allows not only estimating parameters with a fictitious variable constant in time, but also improving the accuracy of estimates of all parameters of the extended model with fixed effects. The results of the study can be used by banking analysts to explain the bank's profit level depending on the volume of loans issued. An analysis of the research results showed that economic instability can have a significant impact on its predictive abilities, therefore, in the context of a pandemic and sanctions pressure, when modeling the dependence of banks' profits on the volume of lending to individuals, organizations and interbank lending, it is necessary to take into account structural changes using special econometric tools.

Keywords: banks' profits, lending volumes, econometric modeling

Введение

Объемы кредитования физических и юридических лиц неуклонно растут, о чем свидетельствуют статистические показатели банковского сектора Российской Федерации [1] (рис. 1–3). За 2023 г. объем кредитования физических лиц вырос на 23 %, что существенно выше роста на 9,5 % в 2022 г. Эксперты объясняют такой взлет объемов кредитования отложенным спросом и ростом объемов субсидирования кредитных ставок [2].

Объем кредитования юридических лиц в 2023 г. увеличился на 25 %, в 2022 г. – на 11 %. Величина корпоративного кредитного портфеля по итогам 2023 г. составила приблизительно 74 млн руб., поднявшись за этот период на 14723,6 млн руб. [1] (рис. 2). Рост объема кредитования юридических лиц во многом обеспечил сегмент малого и среднего бизнеса (МСБ), так как были образованы новые логистические связи с дружественными странами, а после ухода из России крупных иностранных компаний МСБ получил доступ к новым рыночным нишам [3].

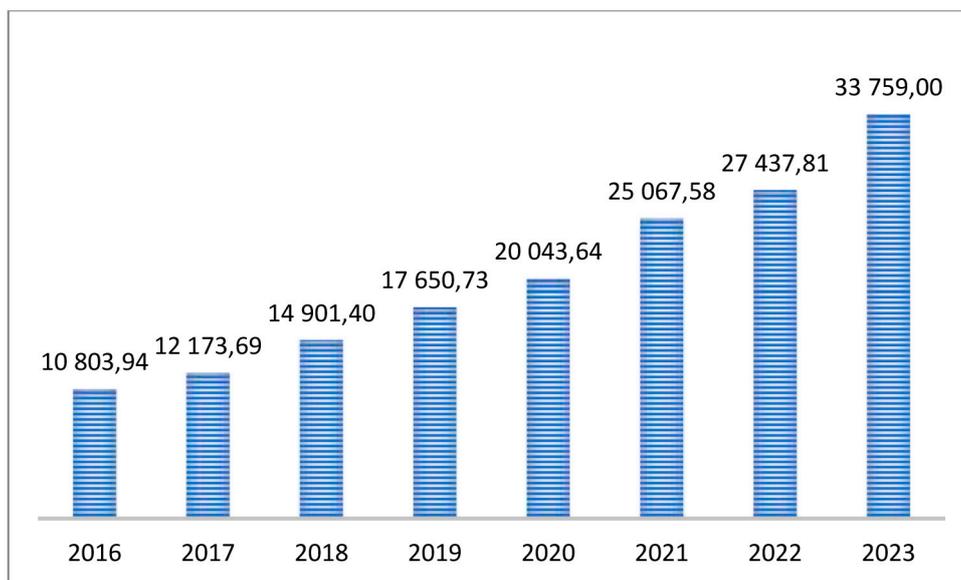


Рис. 1. Объемы кредитования физических лиц, млрд руб

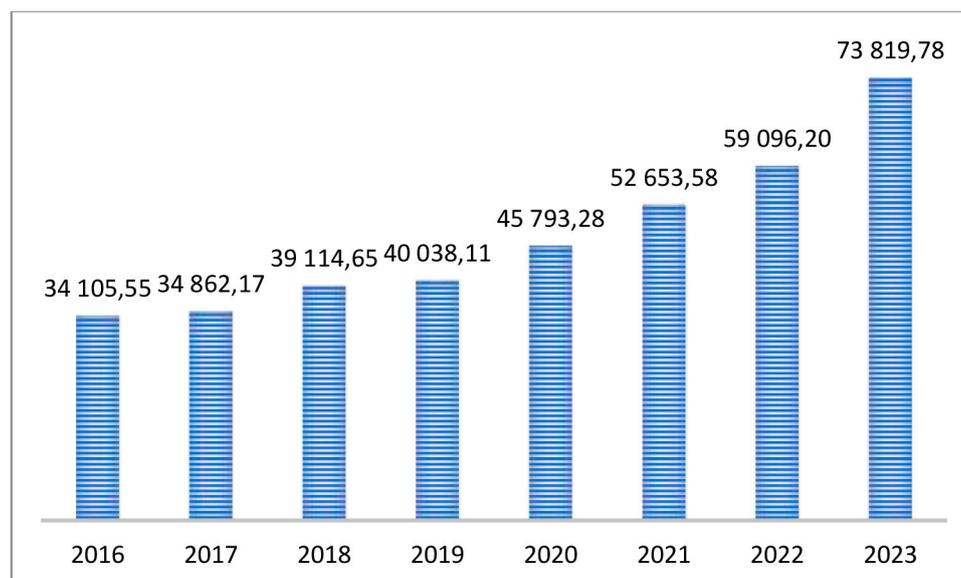


Рис. 2. Объемы кредитования юридических лиц

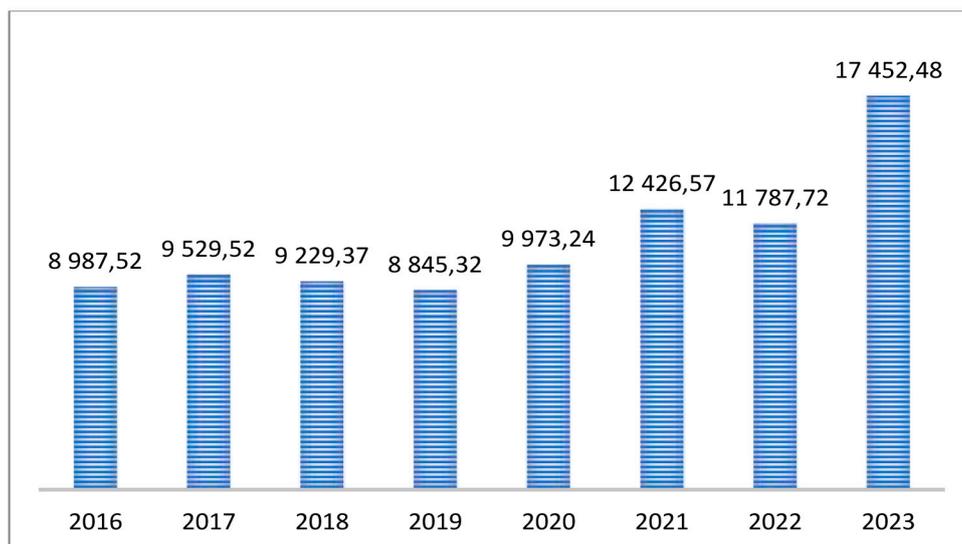


Рис. 3. Объемы межбанковского кредитования

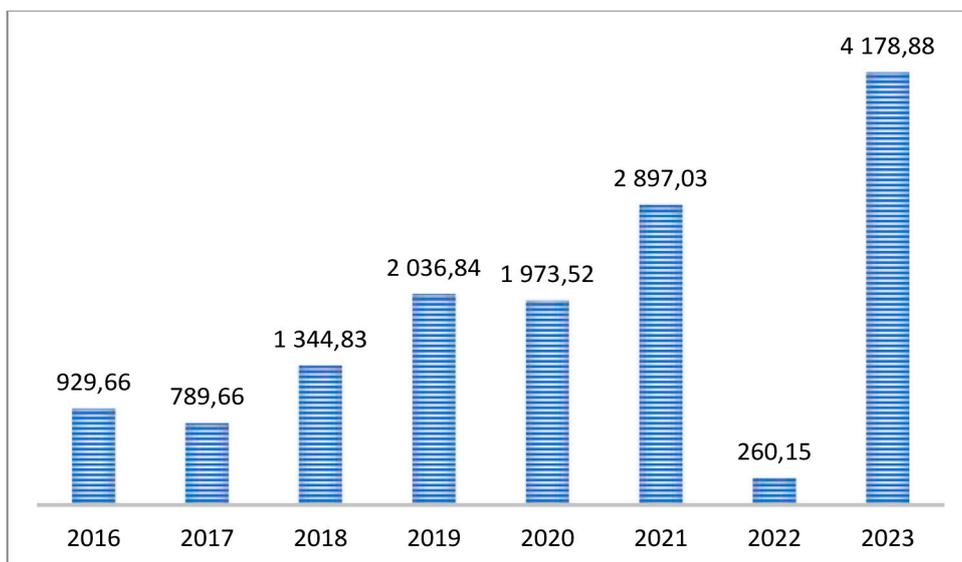


Рис. 4. Прибыль банков до налогообложения

В период с 2019 по 2021 г., а также в 2023 г. рост также наблюдался и на рынке межбанковских кредитов (МБК) [1] (рис. 3). Рекордный рост был зафиксирован Центральным банком по итогам 2023 г. Прирост объема МБК составил 48 % по сравнению с 2022 г. Межбанковское кредитование регулирует текущую ликвидность и поддерживает платежеспособность всей банковской системы. Межбанковский кредит представляет собой инструмент денежного рынка, на котором происходит кредитование одного банка другим под небольшой процент (по межбанковской ставке) в форме кредитной линии на срок чаще всего от одной ночи до недели [4].

Кредитная деятельность коммерческого банка является одним из основных источников формирования его прибыли. Динамика прибыли до налогообложения с 2016 по 2023 г. представлена на рис. 4 [1]. По итогам кризисного 2022 г. российские банки зафиксировали прибыль (до налогообложения) с рекордно низким показателем 260,15 млрд руб. По сравнению с результатом 2021 г. прибыль кредитных организаций упала в 11 раз. Однако в 2023 г. коммерческие банки смогли увеличить прибыль в 16 раз по сравнению с 2022 г.

Основным источником прибыли российских банков являются процентные до-

ходы [5]. К процентным доходам относятся доходы по кредитам; от использования средств на расчетных, текущих и прочих счетах до востребования; от использования средств по срочным вкладам; от факторинговых и форфейтинговых операций. Наибольшую долю процентных доходов коммерческих банков занимают проценты по выданным кредитам [6].

Целью исследования является количественная оценка вклада в формирование прибыли банков объемов выданных кредитов физическим, юридическим лицам и межбанковских кредитов.

Материалы и методы исследования

Для реализации поставленной цели авторы используют методы эконометрики для работы с панельными данными. Выборочные данные содержат панели 29 российских банков (табл. 1) с 2012 по 2021 г., в том числе панели 6 системно значимых банков (Сбербанк, Альфа-Банк, Московский Кредитный банк, Райффайзенбанк, ЮниКредит Банк, Тинькофф банк). Источником данных послужила информационная система «Спарк».

В первом разделе статьи авторы проводят обзор ряда эконометрических исследований банковского сектора России. Во втором разделе проводится тестирование и выбор спецификации модели. Для выбора спецификации используются процедуры Бокса – Кокса и Зарембки. Третий раздел посвящен оценке и анализу моделей на па-

нельных данных: объединенной, с фиксированными эффектами и со случайными эффектами. В четвертом разделе оценивается двунаправленная модель с фиксированными эффектами для учета общих для всех банков структурных изменений, связанных с введением санкций. Наконец, в пятом разделе в модель с фиксированными эффектами вводятся переменные, постоянные во времени для выделения в модели системно значимых банков.

Эконометрическим исследованиям финансово-экономических показателей банковского сектора посвящено множество работ. В работе [7] эконометрический инструментарий используется для моделирования различных финансово-экономических показателей деятельности ПАО Сбербанк. Исследование [8] также посвящено моделированию показателей деятельности ПАО Сбербанк. Авторами построены две группы моделей: модели влияния финансовых показателей на прибыль банка; модели влияния социально-экономических показателей страны на прибыль банка. Эконометрическому исследованию влияния макроэкономических показателей российской экономики на активы российских банков посвящено исследование [9]. В качестве экзогенных переменных авторы рассматривают номинальный ВВП, темп роста ВВП в рублях и долларах, прямой обменный курс доллара, индекс потребительских цен, ключевую ставку ЦБ.

Таблица 1

Исследуемые российские банки

№	Название банка	№	Название банка
1	Авангард	16	Москомбанк
2	Алеф-Банк	17	Райффайзенбанк
3	Альфа-Банк	18	Республиканский кредитный альянс
4	Банк ИПБ (Интерпрогрессбанк)	19	Россита-Банк
5	Банк Финсервис	20	Руснарбанк
6	Банк БКС	21	Сбербанк
7	Банк БМВ	22	Сервис Резерв
8	Банк ВБРР (Всероссийский банк развития регионов)	23	Синко-Банк
9	Денизбанк Москва	24	Ситибанк
10	Держава	25	Тинькофф Банк
11	Банк Зираат	26	Трансстройбанк
12	Локо-Банк	27	Фора-Банк
13	Металлинвестбанк	28	Экспобанк
14	Москва-Сити	29	Юникредит Банк
15	Московский кредитный банк		

В работе [10] представлена разработанная автором эконометрическая модель банковского кредитования юридических лиц в Республике Беларусь. Спецификация модели в качестве эндогенных переменных включает долгосрочные и краткосрочные кредиты, выданные юридическим лицам в национальной валюте, и краткосрочные кредиты, выданные юридическим лицам в иностранной валюте. Экзогенными переменными являются денежная масса (агрегат М3), ставка рефинансирования Национального банка, инвестиции в основной капитал, индекс цен производителей промышленной продукции и др.

В работе [11] автором построена модель векторной авторегрессии для прогнозирования состояния кредитного рынка. Эндогенными переменными модели являются объем выданных кредитов, объем привлеченных депозитов и ряд других показателей.

В работе [12] предложены модели временных рядов, объясняющие уровни квартальных объемов кредитования физических лиц Самарского региона, объемы погашения и уровень ссудной задолженности с учетом внешних шоков.

Работа [13] посвящена исследованию связи депозитов и кредитов в российских банках. Авторы используют методику, основанную на идее коинтеграционного анализа случайных процессов с применением векторной модели коррекции ошибок, оцениваемой по панельным данным. Исследование авторов выявило невыполнение классического принципа независимости депозитов и кредитов в российской банковской системе. Авторы показали, что формирование кредитного рынка происходило с 2015 по 2020 г. в соответствии с тактикой стабильного фондирования. Выявлена независимость депозитов от кредитов, обуславливающая тот факт, что рост денежной массы в России происходит не за счет расширения инвестиционных возможностей банков, а путем эмиссии, что указывает на несовершенство российской банковской системы для обеспечения экономического роста, превалирование роли ЦБ и относительную несамостоятельность банков.

Эконометрическое исследование [14] посвящено оценке риска невыплат по потребительским кредитам. Авторы используют двумерную пробит-модель, в которой зависимые переменные были определены как «Наличие потребительского кредита на момент опроса», принимающие значение 1 в случае наличия кредита и 0 в случае его отсутствия, и переменная, сформиро-

ванная по ответам на вопрос «В течение последних 12 месяцев были ли случаи, когда Ваше домохозяйство оказывалось не в состоянии внести очередной платеж, такой как плата за арендуемое жилье; оплата счетов за квартплату, коммунальные услуги...», принимающая значение 1 в случае наличия долга и 0 в случае его отсутствия. В число объясняющих переменных модели были включены: демографический тип домохозяйства, уровень образования респондента, число занятых в домохозяйстве и др.

В статье [15] построена экспоненциальная модель, объясняющая величину выдаваемых ипотечных кредитов процентной ставкой по кредиту и месяцем года выдачи кредита. В модели авторов значащими оказались фиктивные переменные, соответствующие первым трем месяцам календарного года. Коэффициенты при этих переменных указывают, на то, что спрос на ипотечные кредиты в первые месяцы года существенно ниже.

Результаты исследования и их обсуждение

Для выбора формы взаимосвязи между переменными модели, к настоящему времени разработано множество формальных тестов (Рамсея RESET), Песарана (PE-тест) и J-тест, основанных на построении моделей искусственного вложения. Из-за многообразия и сложности экономических процессов при выборе спецификации модели обычно выполняют ее тестирование на неспецифицированную нелинейность. Большинство функциональных форм эконометрических моделей описывается при помощи преобразования Бокса – Кокса – однопараметрического семейства преобразований вида

$$Y^{(\lambda_1)} = \begin{cases} \frac{Y^{\lambda_1} - 1}{\lambda_1}, & \lambda_1 \neq 0 \\ \ln(Y), & \lambda_1 = 0, \end{cases}$$

$$X^{(\lambda_2)} = \begin{cases} \frac{X^{\lambda_2} - 1}{\lambda_2}, & \lambda_2 \neq 0 \\ \ln(X), & \lambda_2 = 0. \end{cases} \quad (1)$$

Частные случаи преобразования (1) обобщенной регрессионной модели Бокса – Кокса

$$Y_t^{(\lambda_1)} = \alpha + \beta X_t^{(\lambda_2)} + \varepsilon \quad (2)$$

приведены в табл. 2.

Таблица 2

Частные случаи обобщенной модели Бокса – Кокса

Значения параметров λ	Спецификация модели	Тип модели
$\lambda_1 = \lambda_2 = 1$	$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon$	линейная
$\lambda_1 = \lambda_2 = 0$	$\ln(Y_i) = \alpha + \beta \ln(X_i) + \varepsilon$	логарифмически-линейная
$\lambda_1 = 0, \lambda_2 = 1$	$\ln(Y_i) = \alpha + \beta X_i + \varepsilon$	лог-линейная
$\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 0$	$Y_i = \alpha + \beta \ln(X_i) + \varepsilon$	линейно-логарифмическая

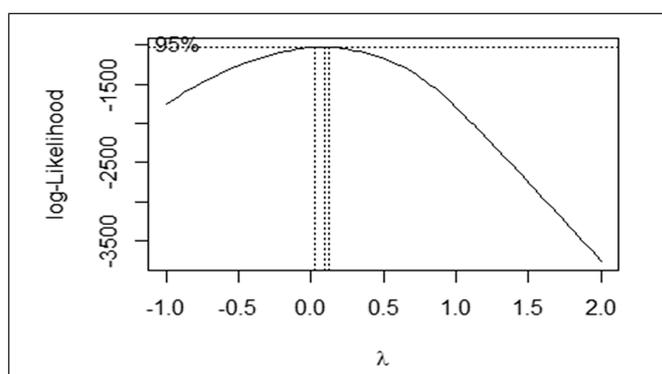


Рис. 5. Выбор оптимального значения параметра λ модели Бокса – Кокса

Параметры λ модели (2), в эконометрических пакетах, оцениваются методом максимального правдоподобия по выборочным данным при помощи «решетчатой» процедуры, позволяющей найти максимальное значение логарифмической функции правдоподобия для сетки $\lambda_i = \lambda(\lambda_{min} / N)_{min}$, $i=0, 1, \dots, N$.

Для подбора функциональной формы модели зависимости прибыли банка (Y) от выданных кредитов физическим (X_1), юридическим (X_2) лицам и межбанковских кредитов (X_3) по выборке, включающей

объединенные данные по 29 российским банкам за период с 2012 по 2021г., была использована функция *boxcox()* пакета *MASS* программной среды *R*. График значений логарифмической функции правдоподобия для параметра λ (в диапазоне от -1 до 2) приводится на рис. 5.

Значение параметра λ , полученное для уровня значимости 0,05, близко к нулю, то есть на основании теста Бокса – Кокса можно предположить логарифмически-линейную зависимость между переменными модели (табл. 2).

Для сравнения линейной,

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + u_i, \tag{3}$$

и логарифмически-линейной,

$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(X_{i1}) + \beta_2 \ln(X_{i2}) + \beta_3 \ln(X_{i3}) + \varepsilon_i, \tag{4}$$

моделей – моделей с разными эндогенными переменными, для обеспечения их сопоставимости, Полом Зарембкой была предложена упрощенная процедура теста Бокса – Кокса, в которой значения эндогенной переменной моделей вычисляются по формуле

$$\tilde{Y}_i = \frac{Y_i}{\sqrt[n]{Y_1 \cdot Y_2 \cdot \dots \cdot Y_n}} = \frac{Y_i}{\exp\left(\frac{\sum_{i=1}^n \ln(Y_i)}{n}\right)}. \tag{5}$$

Результаты оценивания моделей (3) и (4) с эндогенной переменной (5) по выборочным данным приведены в стандартной форме:

$$\tilde{Y}_t = -0,441 + 0,016 X_{t1} + 0,155 X_{t2} + 0,073 X_{t3} + \hat{u}_t, \quad (6)$$

(1,824) (0,004) (0,006) (0,022) (29,08)

$$ESS_1 = 241845,9, R^2 = 0,967, F = 2798.$$

$$\ln(\tilde{Y}_t) = -1,558 + 0,465 \ln(X_{t1}) + 0,266 \ln(X_{t2}) + 0,116 \ln(X_{t3}) + e_t, \quad (7)$$

(0,087) (0,038) (0,029) (0,027) (1,011)

$$ESS_2 = 292,38, R^2 = 0,847, F = 527.$$

Статистическая значимость различия в качестве сравниваемых моделей (6) и (7) определяется при помощи статистики, имеющей χ^2 – распределение:

$$\left(\frac{n}{2}\right) \cdot \ln\left(\frac{ESS_1}{ESS_2}\right) = 974,112 > \chi_{crit}^2 = 3,84,$$

то есть при уровне значимости $\alpha = 0,05$ результаты линейной и логарифмически-линейной моделей различаются статистически значимо. Логарифмически-линейная модель

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{t1} + \beta_2 x_{t2} + \beta_3 x_{t3} + \varepsilon_t, \quad (8)$$

где $y_t = \ln(Y_t)$, $x_{t1} = \ln(X_{t1})$, $x_{t2} = \ln(X_{t2})$, $x_{t3} = \ln(X_{t3})$, лучше согласуется с выборочными данными и поэтому выбрана для построения моделей для панельных данных.

Эконометрический инструментарий для панельных данных включает три основные регрессионные модели: объединенную модель (*pooled model*), модель с фиксированными эффектами (*fixed effects model, FE*), модель со случайными эффектами (*random effects model, RE*). Для оценки параметров статических вариантов объединенной модели и модели с фиксированными эффектами (при условии выполнения предпосылок теоремы Гаусса – Маркова) используется МНК (метод наименьших квадратов), для модели со случайными эффектами – ОМНК (обобщенный МНК). При большом количестве панелей, для самостоятельного оценивания параметров моделей с фиксированными эффектами, применяется процедура раздельного оценивания параметров влияния и местоположения. При практической реализации ОМНК используется доступный ОМНК (ДОМНК), который сводится к МНК для преобразованных переменных.

Оценка и статистический анализ моделей для панельных данных осуществлялись в программной среде R при помощи функции *plm* одноименного пакета. Для извлечения индивидуальных эффектов моделей с фиксированными эффектами использовалась функция *summary(fixef())*.

Оценка моделей для панельных данных была выполнена по сбалансированным панелям: $n = 29$ – число панелей, $T = 10$ – число наблюдений в панели, $N = 290$ – число выборки панельных данных. Оценки параметров при регрессорах объединенной модели

положительные и статистически значимы при уровне значимости $\alpha = 5\%$ (значения *t*-статистик оценок параметров приводятся в скобках под оценками параметров):

$$\hat{y}_t = -5,513 + 0,465 x_{t1} + 0,266 x_{t2} + 0,116 x_{t3}.$$

(t) (-2,497) (12,216) (9,098) (4,312)

Судя по коэффициенту детерминации и значению *F*-статистики, объединенная модель высокого качества и статистически значима:

$$R^2 = 0,847, R_{adj}^2 = 0,845, F = 527,01,$$

сумма квадратов остатков модели:

$$ESS_{pooled} = 292,38.$$

Оценка исходной степенной модели получается обратным преобразованием:

$$\hat{Y}_t = 0,004 \cdot X_1^{0,465} \cdot X_2^{0,266} \cdot X_3^{0,116}.$$

(t) (4,854)

Максимальной эластичностью является эластичность прибыли банка по кредитам физических лиц (при увеличении на 1% кредитов, выданных физическим лицам (X_1), прибыль банка возрастает на 0,47 %).

Для оценки параметров модели с фиксированными эффектами использовалась процедура раздельного оценивания параметров местоположения и влияния. Параметры влияния оценены в рамках внутригрупповой регрессии (модель *m1*)

$$m1: y = 0,293 x_1 + 0,131 x_2 + 0,033 x_3, \quad (9)$$

(t) (5,669) (2,506) (1,483)

$$R^2 = 0,942, F = 149,88,$$

$$ESS = 110,54, ESS_{FE} = 110,54.$$

Таблица 3

Параметры местоположения модели FE (m1)

Номер Банка	$\hat{\mu}_i$	$S_{\hat{\mu}_i}$	$t_{\hat{\mu}_i}$	p -value	Z
i	Estimate	Std.Error	t-value	Pr(> t)	
1	2	3	4	5	6
1	3,17684	0,64572	4,9198	1,545e-06 ***	0
2	2,31556	0,53220	4,3509	1,955e-05 ***	0
3	4,80364	0,86540	5,5508	7,053e-08 ***	1
4	2,41404	0,58239	4,1451	4,611e-05 ***	0
5	2,54041	0,59290	4,2847	2,585e-05 ***	0
6	2,89078	0,46291	6,2447	1,738e-09 ***	0
7	2,51797	0,59076	4,2622	2,840e-05 ***	0
8	3,04741	0,68909	4,4224	1,440e-05 ***	0
9	3,38761	0,50123	6,7586	9,236e-11 ***	0
10	3,03751	0,51977	5,8439	1,533e-08 ***	0
11	2,14928	0,46120	4,6602	5,069e-06 ***	0
12	3,31592	0,65489	5,0633	7,848e-07 ***	0
13	2,79723	0,64360	4,3462	1,994e-05 ***	0
14	1,58277	0,43115	3,6711	0,0002935 ***	0
15	3,74485	0,80050	4,6782	4,675e-06 ***	1
16	1,72676	0,41795	4,1315	4,874e-05 ***	0
17	4,63235	0,81380	5,6922	3,401e-08 ***	0
18	1,08052	0,39918	2,7069	0,0072456 **	0
19	1,18675	0,44401	2,6728	0,0080012 **	0
20	2,73378	0,45459	6,0138	6,170e-09 ***	0
21	6,21393	1,01025	6,1509	2,921e-09 ***	1
22	1,15513	0,35479	3,2558	0,0012820 **	0
23	0,55236	0,47526	1,1622	0,2462220	0
24	4,41828	0,72931	6,0582	4,849e-09 ***	1
25	5,09267	0,69996	7,2757	4,138e-12 ***	1
26	0,49190	0,50282	0,9783	0,3288462	0
27	1,98817	0,61931	3,2103	0,0014941 **	0
28	3,28161	0,60512	5,4230	1,347e-07 ***	0
29	3,93498	0,81361	4,8364	2,275e-06 ***	1

Значения t -статистик оценок параметров показывают статистическую значимость влияния на прибыль банка кредитов физическим и юридическим лицам (при уровне значимости $\alpha = 5\%$). В модели с фиксированными эффектами коэффициент детерминации вычислялся как квадрат индекса корреляции – корреляции между вектором значений эндогенных переменных и вектором их оценок, полученных при помощи модели FE. Коэффициент детерминации в модели с фиксированными эффектами выше, чем в объединенной модели, а сумма квадратов остатков – ниже. Оценки индивидуальных эффектов

$\hat{\mu}_i, i=1, \dots, 29$ и их стандартные ошибки для модели (9) приводятся в табл. 3.

Во втором столбце табл. 3 приведены оценки параметров местоположения, в третьем – их стандартные ошибки, в четвертом – t -статистики, в пятом – значения p -value, по которым видно, что индивидуальные фиксированные эффекты статистически значимы (при $\alpha = 5\%$) практически для всех банков за исключением Синко-Банка и Трансстройбанка. Индивидуальные особенности каждого банка играют важную роль при оценке его прибыли, так как отражают влияние других, не учтенных в рамках данного исследования факторов.

В оцененной модели со случайными эффектами,

$$\hat{y} = -0,782 + 0,402x_1 + 0,243x_2 + 0,049x_3,$$

(t) (1,941) (8,775) (5,694) (2,174)

$$R^2 = 0,844, F = 272,302, ESS_{FE} = 133,06.$$

t-статистики оценок параметров при регрессорах статистически значимы.

Выбор типа модели для панельных данных базируется на трех специальных статистических тестах и стандартной технике проверки статистических гипотез, которые реализованы, в частности, в пакете *plm* программной среды *R*. Для сравнения объединенной модели (модели без эффектов) и модели с фиксированными эффектами был использован *F*-тест (функция *pFtest()*), который показал значимость специфических эффектов ($F = 15.157, df1 = 28, df2 = 258, p\text{-value} < 2.2e-16$). Случайные специфические эффекты также оказались значимыми при тестировании объединенной модели против модели со случайными эффектами при помощи теста множителей Лагранжа (функция *plmtest()*): $chisq = 326.07, df = 1, p\text{-value} < 2.2e-16$. Сравнение фиксированных и случайных эффектов (тест Хаусмана (функция *phptest()*) свидетельствует в пользу фиксированных ($chisq = 24.854, df = 3, p\text{-value} = 1.657e-05$).

Таким образом, результатом формального тестирования типа модели для панельных данных является отклонение нулевых гипотез тестов множителей Лагранжа, Хаусмана и *F*-теста в пользу модели с фиксированными эффектами. Результат тестирования не является неожиданным, модели с фиксированными эффектами, как правило, адекватно описывают взаимосвязь между экономическими переменными для объектов, представляющих собой крупные регионы, большие предприятия, крупные банки (в частности, системно значимые).

Санкции, введенные против Российской Федерации, включают в себя в том числе

$$ms1: \hat{y} = 0,241x_1 + 0,127x_2 + 0,0008x_3 + 0,561d_t,$$

(t) (5,091) (2,676) (0,043) (7,566)

$$R^2 = 0,952, F = 185,31, ESS_{san} = 90,409.$$

Значения *t*-статистик оценок параметров показывают статистическую значимость влияния на прибыль банка кредитов, выданных физическим и юридическим лицам (при уровне значимости $\alpha = 5\%$). Влияние межбанковских кредитов статистически незначимо. Формальный тест отвергает гипотезу о равенстве нулю коэффициента при бинарной переменной времени в (12), следовательно

и масштабные ограничения финансовой системы, приводящие к структурным изменениям в банковской сфере. Для моделирования общих для всех экономических объектов структурных изменений, зависящих от времени, в модель с фиксированными эффектами

$$Y = D\mu + X\beta + \varepsilon, \quad (10)$$

где $Y - (nT \times 1)$ – вектор значений эндогенной переменной, $D_{nT,n} = I_{n,n} \otimes I_T$ – матрица индивидуальных фиктивных переменных, учитывающая гетерогенность панельных данных, $I_{n,n} - (n \times n)$ – единичная матрица, $I_T - (T \times 1)$ – единичный столбец, $I_n - (n \times 1)$ – единичный столбец, $\mu = (\mu_1, \dots, \mu_i, \dots, \mu_n)$ – вектор параметров местоположения, характеризующий ненаблюдаемые специфические особенности банков, $X - (nT \times k)$ – матрица регрессоров, $\beta - (k \times 1)$ – вектор параметров влияния, $\varepsilon - (nT \times 1)$ – вектор возмущений, вводится дополнительная переменная γ , формализующая влияние особенностей различных лет исследуемого периода на эндогенную переменную

$$Y = D\mu + X\beta + \alpha\gamma + \varepsilon, \quad (11)$$

$$\gamma = I_n \otimes d_{san}, \quad d_{san} = (d_1, \dots, d_t, \dots, d_T),$$

$$d_t = \begin{cases} 0, & [2012 - 2014] \\ 1, & [2015 - 2021], \end{cases}$$

d_t – бинарная переменная, учитывающая влияние санкций на эндогенную переменную модели в момент времени *t* и принимающая значение 0 до их введения, 1 – после, α – параметр при фиктивной переменной. Показатели качества и статистической значимости двунаправленной модели (11) с фиктивными переменными, учитывающими санкционный период (*ms1*), выше, чем в модели (9):

но, введение санкций существенно повлияло на прибыль банков. Оценки индивидуальных фиксированных эффектов и их стандартные ошибки приводятся в табл. 4.

Статистическая значимость оценок параметров модели с фиксированными эффектами с введением фиктивной переменной, учитывающей санкционный период, существенно повысилась.

Таблица 4

Параметры местоположения модели (10) (ms1)

<i>i</i>	Estimate	Std.Error	t-value	p-value
1	3.73849	0.58979	6.3387	1.034e-09 ***
2	2.64127	0.48415	5.4555	1.148e-07 ***
3	5.63418	0.79179	7.1157	1.107e-11 ***
4	2.84383	0.53075	5.3581	1.869e-07 ***
5	3.05165	0.54147	5.6359	4.570e-08 ***
6	3.23992	0.42198	7.6779	3.386e-13 ***
7	2.73667	0.53608	5.1050	6.443e-07 ***
8	3.63731	0.62924	5.7805	2.151e-08 ***
9	3.73378	0.45647	8.1798	1.318e-14 ***
10	3.38258	0.47318	7.1487	9.068e-12 ***
11	2.46843	0.42003	5.8769	1.292e-08 ***
12	3.73877	0.59603	6.2728	1.495e-09 ***
13	3.28858	0.58677	5.6045	5.373e-08 ***
14	1.78363	0.39157	4.5551	8.095e-06 ***
15	4.48097	0.73183	6.1229	3.420e-09 ***
16	1.88911	0.37932	4.9803	1.166e-06 ***
17	5.38566	0.74408	7.2380	5.260e-12 ***
18	1.18685	0.36197	3.2788	0.0011862 **
19	1.39803	0.40329	3.4666	0.0006177 ***
20	2.93489	0.41276	7.1104	1.144e-11 ***
21	7.22663	0.92514	7.8114	1.444e-13 ***
22	1.04132	0.32183	3.2356	0.0013730 **
23	0.81198	0.43200	1.8796	0.0612994 .
24	5.09934	0.66694	7.6459	4.145e-13 ***
25	5.57628	0.63745	8.7478	2.919e-16 ***
26	0.77132	0.45710	1.6874	0.0927392 .
27	2.42155	0.56408	4.2929	2.501e-05 ***
28	3.74799	0.55176	6.7928	7.610e-11 ***
29	4.73002	0.74468	6.3518	9.606e-10 ***

Модель с фиксированными эффектами имеет существенный недостаток. Она не позволяет идентифицировать параметры при переменных, которые не меняются со временем. Например, чтобы учесть влияние некоторых качественных признаков (направление деятельности, принадлежность к системно значимым банками и т.д.), в спецификацию модели (10) вводится матрица фиктивных переменных Z с постоянными во времени значениями:

$$Y = D \cdot \mu + X \cdot \beta + Z \cdot C + \varepsilon. \quad (13)$$

На этапе внутригруппового преобразования переменных модели (5.1):

$$X^* = M_D X, \quad Z^* = M_D Z = 0,$$

где $M_D = I_{nT} - D(D'D)^{-1}D'$ – матрица внутригруппового преобразования,

$I_{nT} - (nT \times nT)$ – единичная матрица, при оценке параметров FE -модели методом наименьших квадратов

$$(\hat{\beta}, \hat{C})'_w = \left((X^*, Z^*)' (X^*, Z^*) \right)^{-1} (X^*, Z^*)' Y^*, \quad (14)$$

где (X^*, Z^*) – блочная матрица регрессоров модели, $(\hat{\beta}, \hat{C})'_w$ – блочный вектор столбец параметров, появляется проблема полной мультиколлинеарности. Таким образом, вектор параметров C в модели (13) не идентифицируем.

Для решения проблемы включения в модель с фиксированными эффектами переменных, не изменяющихся во времени, в 2007 г. Трёгером была предложена трехшаговая процедура. На первом шаге, по выборочным панельным данным, методом раздельного оценивания вычисляются оценки параметров влияния и местоположе-

ния модели с фиксированными эффектами (10). На втором шаге выполняется декомпозиция вектора фиксированных эффектов: оценивается регрессия, в которой вектором эндогенной переменной является n -мерный вектор оценок параметров местоположения $\hat{\mu} = (\hat{\mu}_1, \dots, \hat{\mu}_i, \dots, \hat{\mu}_n)'$ (оцененных индивидуальных фиксированных эффектов для каждого банка, второй столбец табл. 4). Регрессия строится на константу и n -мерный вектор столбец фиктивной переменной Z , не изменяющейся во времени ($z_i = 1, i = 1, \dots, n$, если банк относится к системно значимым, $z_i = 0$ в противном случае, столбец 6 табл. 4), отражающей влияние качественного признака

$$m2: \hat{\mu} = W_n C_n + \varepsilon_n, \quad (15)$$

где $W_n = (i_n Z_n)$ – матрица регрессоров, включающая единичный n -мерный столбец i_n , C_n – вектор параметров модели (15), ε_n – вектор возмущений. Оцененная модель вто-

$$m3: y = c_1 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + c_2 \cdot Z + \delta \cdot e + v, \quad (18)$$

где $c_1, c_2, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \delta$ – параметры модели, v – случайное возмущение.

Результат оценивания модели (18):

$$y = 2,244 + 0,293 x_1 + 0,131 x_2 + 0,033 x_3 + 2,447 \cdot Z + 1,0 \cdot e + \hat{v}. \quad (19)$$

(0,188) (0,025) (0,020) (0,017) (0,151) (0,051) (0,624)

Модель $m3$, полученная на третьем шаге, объединяет результаты первого (модель $m1$) и второго (модель $m2$) шагов. Оценки параметров модели $m2$ – c_1, c_2 в (16) совпадают с оценками параметров модели (17), оценки параметров $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ в (9) совпадают с оценками параметров модели (19), параметр $\delta = 1$. Однако точность оценок параметров в модели (19) несколько выше, чем у соответствующих оценок параметров моделей первого и второго шагов. Остатки модели с фиксированными эффектами ($m1$) совпадают с остатками модели

рого шага (15) для фиксированных эффектов модели (10), среднего качества, статистически значима и имеет значимые оценки параметров:

$$\hat{\mu} = 2,244 + 2,447 \cdot Z_n,$$

(t) (11,866) (6,358)

$$R^2 = 0,600, F = 40,42, ESS = 21,242. \quad (16)$$

Далее, по оцененной модели (16) вычисляется вектор остатков e_z , который (как и вектор фиктивных переменных Z_n) при помощи матрицы фиктивных переменных D распространяется на все панели:

$$e = D \cdot e_z, \quad Z = D \cdot Z_n. \quad (17)$$

На третьем шаге оценивается модель, включающая помимо регрессоров модели (10) регрессоры (17), постоянный во времени фиктивный регрессор Z и вектор остатков e вспомогательной модели (16):

третьего шага ($m3$), поэтому их суммы квадратов тоже совпадают, а разность в числе степеней свободы объясняет неравенство для стандартных ошибок моделей:

$$s_{m3} = 0,622 < s_{m1} = 0,655.$$

Асимптотическая ковариационная матрица для вектора оценок параметров модели Трёгера ($m3$) меньше, чем для вектора оценок параметров модели с фиксированными эффектами ($m1$). В табл. 5 приводятся оценки параметров и их стандартные ошибки (в скобках) для моделей (9), (16), (19).

Таблица 5

Оценки параметров моделей процедуры Трёгера без учета санкций

Оценки параметров	Модель $m1$ (3.1)	Модель $m2$ (5.4)	Модель $m3$ (5.7)
1	2	3	4
$\hat{\beta}_1$	0,293 (0,052)	–	0,293 (0,025)
$\hat{\beta}_2$	0,131 (0,052)	–	0,131 (0,020)
$\hat{\beta}_3$	0,033 (0,022)	–	0,033 (0,017)
$\hat{\delta}$	–	–	1 (0,051)
\hat{c}_1	–	2,244 (0,189)	2,244 (0,188)
\hat{c}_2	–	2,447 (0,385)	2,447 (0,151)

Таблица 6

Оценки параметров моделей процедуры Трёгера с учетом санкций

Оценки параметров	Модель <i>ms1</i>	Модель <i>ms2</i>	Модель <i>ms3</i>
1	2	3	4
$\hat{\beta}_1$	0,241 (0,047)	–	0,241 (0,023)
$\hat{\beta}_2$	0,127 (0,047)	–	0,127 (0,019)
$\hat{\beta}_3$	0,00087 (0,020)	–	0,00087 (0,016)
$\hat{\gamma}$	0,561 (0,074)	–	0,561 (0,069)
$\hat{\delta}$	–	–	1 (0,051)
\hat{c}_1	–	2,568 (0,211)	2,568 (0,184)
\hat{c}_2	–	2,800 (0,430)	2,800 (0,144)

Как следует из табл. 5, оценки параметров влияния модели (9), не учитывающей санкционное давление на РФ со стороны западных стран (столбец 2 табл. 5), совпадают с оценками параметров модели, оцененной методом Трёгера (столбец 4 табл. 5), однако точность последних значительно выше. В табл. 6 приводятся оценки параметров и их стандартные ошибки (в скобках) для моделей с фиксированными эффектами, учитывающими санкционное влияние.

Заключение

В результате формального тестирования моделей для панельных данных, описывающих зависимость прибыли банков от объемов кредитов, выданных физическим, юридическим лицам, и межбанковских кредитов, выбрана модель с фиксированными эффектами. Временной интервал, охватывающий панельные данные, включает период до и после санкционного давления. Как показали результаты исследования, бинарная фиктивная переменная, включенная в расширенную модель с фиксированными эффектами для описания влияния структурных изменений, зависящих от времени, статистически значима и ее включение позволило повысить качество и статистическую значимость оцениваемой модели. Введение фиктивных переменных, не зависящих от времени, в модель с фиксированными эффектами приводит к проблеме неидентифицируемости параметров при этих переменных. Одним из способов решения этой проблемы является трехшаговая процедура Трёгера. Применение этой процедуры к расширенной модели с фиксированными эффектами для учета индивидуальных осо-

бенностей банков, включенных в список системно значимых, позволило решить проблему неидентифицируемости параметров при фиктивных переменных, не изменяющихся во времени, и значительно повысить точность результатов оценивания. Согласно модели (19), точность оценок которой оказалась наиболее высокой среди рассмотренных в статье моделей, прирост объема кредитования физических лиц в России на 1 % способствует увеличению прибыли российских банков на 0,29 %; прирост объема кредитования юридических лиц на 1 % приводит к приросту прибыли на 0,13 %; прирост межбанковских кредитов на 1 % сопряжен с увеличением прибыли на 0,03 %.

Список литературы

1. Статистические показатели банковского сектора Российской Федерации // Банк России. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/review/ (дата обращения: 10.01.2025).
2. Названы причины рекордного роста кредитования населения // Эксперт РА. [Электронный ресурс]. URL: https://raexpert.ru/researches/publications/rg_dec27_2023/ (дата обращения: 10.01.2025).
3. Эксперты объяснили, почему корпоративное кредитование выросло на 22,6 % // Эксперт РА. [Электронный ресурс]. URL: https://raexpert.ru/researches/publications/rg_jan12_2024/ (дата обращения: 10.01.2025).
4. Разумовская Е.А., Петрова И.А. Тенденции развития российского рынка межбанковских кредитов // Эксперт: теория и практика. 2020. № 1 (4). С. 61–65. DOI: 10.24411/2686-7818-2020-10009.
5. Никитина Е.Б. Резервы роста прибыли банков // Вестник Пермского университета. 2013. № 4 (19). С. 125–130. URL: nikitina-e.b.-rezervy-rosta-pribyli-bankov.pdf (дата обращения: 10.01.2025).
6. Чинаева Т.И., Иванов М.А. Экономико-статистический анализ показателей доходности российских банков // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2019. № 2 (1). С. 318–321. URL: Экономико-статистический

анализ показателей доходности российских банков – БОЛЬШАЯ ЕВРАЗИЯ (дата обращения: 10.01.2025).

7. Трусова А.Ю. Эконометрическое моделирование как инструмент методологии анализа банковских показателей // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2023. № 1. С. 202–218. DOI: 10.18287/2542-0461-2023-14-1-202-218.

8. Терехов Н.А., Багищева Г.А. Эконометрическое исследование функционирования банковской системы России на примере ПАО «Сбербанк» // Инновационная наука. 2017. № 4 (1). С. 191–194. URL: IN-2017-04-1.pdf (дата обращения: 10.01.2025).

9. Трегуб И.В., Мусалаев З.М., Трегуб А.В. Эконометрический анализ банковской системы Российской Федерации // Проблемы экономики и юридической практики. 2021. Т. 17, № 2. С. 162–169. URL: Проблемы_экономики_и_юридической_практики_№2_2021%20.pdf (дата обращения: 10.01.2025).

10. Власенко М. Эконометрическая модель банковского кредитования юридических лиц // Банковский вестник. 2011. № 22 (531). С. 32–38. URL: 8696.pdf (дата обращения: 10.01.2025).

11. Шимановский Д.В. Учет неценовой конкуренции в процессе прогнозирования российского рынка корпоративного кредитования // Вестник Пермского универ-

ситета. 2014. № 4 (23). С. 24–31. URL: shimanovskiy-d.v.-uchet-netsenovoy-konkurentsii-v-protsesse-prognozirovaniya-rossiyskogo-rynka-korporativnogo-kreditovaniya.pdf (дата обращения: 10.01.2025).

12. Гордеев В.Е., Тершукова М.Б. Прогнозирование динамики регионального кредитного рынка России // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2016. № 12 (146). С. 113–118. URL: SSEU (дата обращения: 10.01.2025).

13. Копнова Е.Д., Османова А.О. Моделирование связи депозитов и кредитов в российских банках: эконометрический подход // Финансы и бизнес. 2023. Т. 19, № 3. С. 86–98. DOI: 10.31085/1814-4802-2023-19-3-144-86-98.

14. Ниворожкина Л.И., Овчарова Л.Н., Синявская Т.Г. Эконометрическое моделирование риска невыплат по потребительским кредитам // Прикладная эконометрика. 2013. № 30 (2). С. 65–76. URL: Econometric modeling risk of consumer loans (дата обращения: 10.01.2025).

15. Дубовских К.И., Ячиков И.М. Моделирование объема выдаваемых ипотечных кредитов банком в зависимости от процентной ставки // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2016. Т. 1. С. 171–174. URL: 5422-sbornik-2016-tom-1-soderzhanie.html (дата обращения: 10.01.2025).

УДК 339.923
DOI 10.17513/fr.43775

РОЛЬ РОССИИ В ПОТОКАХ КИТАЙСКИХ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС И ОДИН ПУТЬ». ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Болаев А.В.

*Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: arasha.bolaev@mail.ru*

В статье рассматривается роль России в потоках китайских прямых иностранных инвестиций в контексте стратегической инициативы «Один пояс и один путь» по состоянию на 2023 г. Показаны значительная роль России в совокупном валовом внутреннем продукте стран и территорий – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь» и высокая роль российского направления в китайском товарном экспорте и товарном импорте. В свою очередь, роль России как реципиента китайских исходящих прямых иностранных инвестиций значительно уступает значимости российской экономики как торгового партнера Китая, однако высокий уровень политических отношений и значительные торговые потоки между двумя странами, а также перспективы снижения санкционного давления стран коллективного Запада на экономику России позволяют предполагать, что в среднесрочной и долгосрочной перспективе роль России как реципиента китайских исходящих прямых иностранных инвестиций значительно возрастет. Также в статье рассматриваются проекты в сфере создания и развития транспортной инфраструктуры, в том числе проект строительства канала «Евразия» – прямого шлюзованного воднотранспортного соединения Каспийского моря и Азово-Черноморского бассейна, к которому проявляет значительный интерес китайская сторона.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции, «Один пояс и один путь», «Пояс и путь», экономические коридоры, Китай, канал «Евразия»

ROLE OF RUSSIA IN CHINA'S FOREIGN DIRECT INVESTMENT FLOWS IN THE CONTEXT OF THE BELT AND ROAD INITIATIVE. CURRENT SITUATION AND PROSPECTS

Bolaev A.V.

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, Elista, e-mail: arasha.bolaev@mail.ru

The article examines role of Russia in China's foreign direct investment flows in the context of the Belt and Road Initiative as of 2023. It shows Russia's significant role in the aggregate gross domestic product of the countries and territories participating in the Belt and Road Initiative and the high role of the Russian direction in Chinese merchandise export and import. In turn, Russia's role as a recipient of China's outward foreign direct investment is significantly inferior to the significance of the Russian economy as a trading partner of China, but the high level of political relations and significant trade flows between the two countries, as well as the prospects for reducing Western countries' sanctions pressure on Russian economy, suggest that in the medium and long term, Russia's role as a recipient of China's outward foreign direct investment will increase significantly. The article also examines projects in the field of creation and development of transport infrastructure, including the project of the Eurasia Canal – the construction of a direct lock waterway connection between the Caspian Sea and the Azov-Black Sea basin, in which the Chinese side is showing significant interest.

Keywords: Foreign Direct Investment, «One Belt, One Road», «Belt and Road», Economic Corridors, China, the Eurasia Canal

Введение

Важным событием в развитии мировой экономики последних лет является реализация предложенной лидером Китая Си Цзиньпином осенью 2013 г. стратегической инициативы «Один пояс и один путь». В настоящее время около 150 стран и территорий мира принимают участие в реализации стратегической инициативы, на эти страны и территории мира по итогам 2023 г. приходилось около 39% от объема мирового ВВП¹ и около 51% от объема

мирового ВВП, исчисляемого по паритету покупательной способности². В то же время важным участником инициативы «Пояса и пути» (как часто кратко именуется стратегическая инициатива «Один пояс и один путь») является Россия, в частности, наша страна по величине показателя ВВП является второй после Китая страной – участницей стратегической инициативы (на третьем месте в 2023 г. по объему номинального ВВП находится Республи-

¹ GDP (current US\$) | Data. Сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true&year_high_desc=true (дата обращения: 20.02.2025).

² GDP, PPP (current international \$) | Data. Сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD?most_recent_value_desc=true (дата обращения: 20.02.2025).

ка Корея³, по объему ВВП, исчисляемого по паритету покупательной способности, – Индонезия⁴). Все это, а также важность для России торгово-экономических и иных отношений с Китаем, делает тему этой статьи крайне актуальной для изучения. Соответственно, **целью этого исследования** являлось изучение роли России в потоках китайских исходящих прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в контексте реализации китайской стратегической инициативы «Один пояс и один путь» в текущих условиях (по данным на 2023 г.) и в перспективе.

Материалы и методы исследования

В качестве материалов для исследования были использованы статистические данные ООН, Всемирного банка, правительства Китайской Народной Республики на 2023 г., а также труды российских и зарубежных авторов по рассматриваемой тематике. Инструментарно-методический аппарат исследования основывается на системных принципах анализа и синтеза взаимодействия национальных экономик и их субъектов в условиях интеграции в международные потоки прямых инвестиций с учетом количественных показателей и качественных особенностей, использовании методов группировки, обобщения, ранжирования, анализа литературных и статистических источников.

Результаты исследования и их обсуждение

Используя статистические данные ООН, Всемирного банка и правительства Китайской Народной Республики за 2023 г., автор определил роль России во внешнеэкономических связях Китая и стран и территорий мира – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь» (2023 г.) (таблица). Данные по Китаю в статистике ООН и в статистике Китая указаны без Гонконга, Макао и острова Тайвань, при этом отмечается суверенитет Китая над указанными территориями [1, с. 1638].

Анализ таблицы показывает, что Россия является крайне важным участником реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь», на нее в 2023 г. приходилось около 5% в совокупном ВВП стран и территорий мира – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь»,

при исчислении показателя ВВП по паритету покупательной способности соответствующий показатель достигает 6,88%. Как уже упоминалось выше, Россия является второй по величине экономики страной – участницей инициативы «Пояса и пути» после КНР (которая, как известно, занимает второе место в мире по объему ВВП⁵ и первое место по объему ВВП по ППС⁶) [2], при этом Российская Федерация является значимым торговым партнером Китая [3] – на нее в 2023 г. приходилось 3,28% от китайского товарного экспорта и еще более значительный показатель – 5,06% от китайского товарного импорта. Соответственно в контексте внешнеэкономических связей Китая и стран и территорий мира – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь» на Россию в 2023 г. пришлось 6,31% от китайского товарного экспорта в страны «Пояса и пути» (наша страна по этому показателю в рамках стратегической инициативы занимала четвертое место – после Гонконга, Республики Корея и Вьетнама) и 10,52% от китайского товарного импорта из стран «Пояса и пути» (по этому показателю в рамках стратегической инициативы Россия занимала второе место – после Республики Корея).

Значительно контрастирует с вышеуказанными показателями степень участия России в потоках китайских исходящих прямых иностранных инвестиций [4]. Доля России в китайских исходящих прямых иностранных инвестициях в 2023 г. составила около 0,35%, аналогично на конец 2023 г. на Россию приходилось 0,36% китайских накопленных исходящих прямых иностранных инвестиций, что позволяет говорить о невысокой роли российской экономики как реципиента китайских ПИИ в 2023 году [5]. Тем не менее, можно отметить, что в определенные годы роль российской направленности в китайском прямом иностранном инвестировании была значительно выше, к примеру в 2015 г. более 2% от китайских исходящих ПИИ направлялись в Россию [6, с. 2]. Все указанные выше факты, включая высокую значимость для КНР России как торгового партнера, а также высокий уровень и дружелюбность отношений двух стран в мировой политике [7] и потенциальное смягчение односторонних санкций стран коллективного Запада [8] (как правило, все

³ GDP (current US\$) | Data. Сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true&year_high_desc=true (дата обращения: 20.02.2025).

⁴ GDP, PPP (current international \$) | Data. Сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD?most_recent_value_desc=true (дата обращения: 20.02.2025).

⁵ GDP (current US\$) | Data. Сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true&year_high_desc=true (дата обращения: 20.02.2025).

⁶ GDP, PPP (current international \$) | Data. Сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD?most_recent_value_desc=true (дата обращения: 20.02.2025).

конфликты сменяются периодами мирного развития) позволяют ожидать значительно-го увеличения роли России как реципиента китайских исходящих прямых иностранных инвестиций.

В этой связи и в контексте стратегической инициативы «Один пояс и один путь» можно отметить, что важной задачей в рамках реализации инициативы «Пояса и пути» является создание новой транспортной инфраструктуры (среди прочего, с соответствующими местными производствами, тяготеющими к ним), в том числе направленной на обслуживание собственно китайских экспортных и импортных товарных потоков. В частности, в рамках реализации стратегической инициативы в качестве общепринятых целей принято развитие шести транспортных (или экономических) направлений – это экономические коридоры Китай – Монголия – Россия, «Новый Евразийский континентальный («мостовой») экономический коридор» (также известный как «Новый Евразийский сухопутный мост»), экономический коридор Китай – Центральная Азия – Западная Азия, экономический коридор Китай – Индокитай, Китайско – Пакистанский экономический коридор, экономический коридор Бангладеш – Китай – Индия – Мьянма [9, с. 156-181]. Среди указанных экономических коридоров напрямую имеет отношение к России экономический коридор Китай – Монголия – Россия, также возможно широкое участие России в экономическом коридоре «Новый Евразийский

континентальный («мостовой») экономический коридор» («Новый Евразийский сухопутный мост»), который создается главным образом с целью оптимизации обслуживания грузопотоков между Китаем и странами Евросоюза и до настоящего времени, по всей видимости, реализуется вне российской территории. В то же время есть целый ряд идей по расширению и углублению участия России в транспортных инфраструктурных проектах, которые соответствуют духу и целям реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» и которые могли бы финансироваться Китаем при сохранении у российской стороны контрольных пакетов в уставных капиталах компаний – операторов проектов (рис. 1).

Среди транспортных проектов, в которых в дальнейшей перспективе было бы возможно участие китайской стороны, ученом сообществом обсуждались среди прочего такие проекты, как Северный морской путь [11], железнодорожные сети Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей [12, с. 67]. Также рассматриваются и международные мультимодальные транспортные коридоры Приморского края, направленные на улучшение транспортного соединения провинций Северо-Восточного Китая и Мирового океана через российские порты Приморского края [13] и строительство канала «Евразия» (прямого шлюзованного воднотранспортного соединения Каспийского моря и Азово-Черноморского бассейна, карта-схема представлена на рисунке 2) [14].

Роль России во внешнеэкономических связях Китая и стран и территорий мира – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь» (2023 г.)

Наименование показателя	Величина показателя, %
Доля России в мировом ВВП	1,92
Доля России в мировом ВВП по ППС	3,5
Доля России в совокупном ВВП стран и территорий – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь»	4,96
Доля России в совокупном ВВП по ППС стран и территорий – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь»	6,88
Доля России в китайском товарном экспорте	3,28
Доля России в китайском товарном импорте	5,06
Доля России в китайском товарном экспорте в страны и территории – участницы стратегической инициативы «Один пояс и один путь»	6,31
Доля России в китайском товарном импорте из стран и территорий – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь»	10,52
Доля России в китайских исходящих прямых иностранных инвестициях	0,35
Доля России в китайских накопленных исходящих прямых иностранных инвестициях, на конец года	0,36

Источник: рассчитано и составлено автором на основе источников [5-7].

«ОДИН ПОЯС – ОДИН ПУТЬ»



Рис. 1. Частично устаревшая карта-схема, на которой отображены взгляды российских специалистов на возможности участия России в транспортных проектах в рамках реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь». Источник: составлен на основе [10]

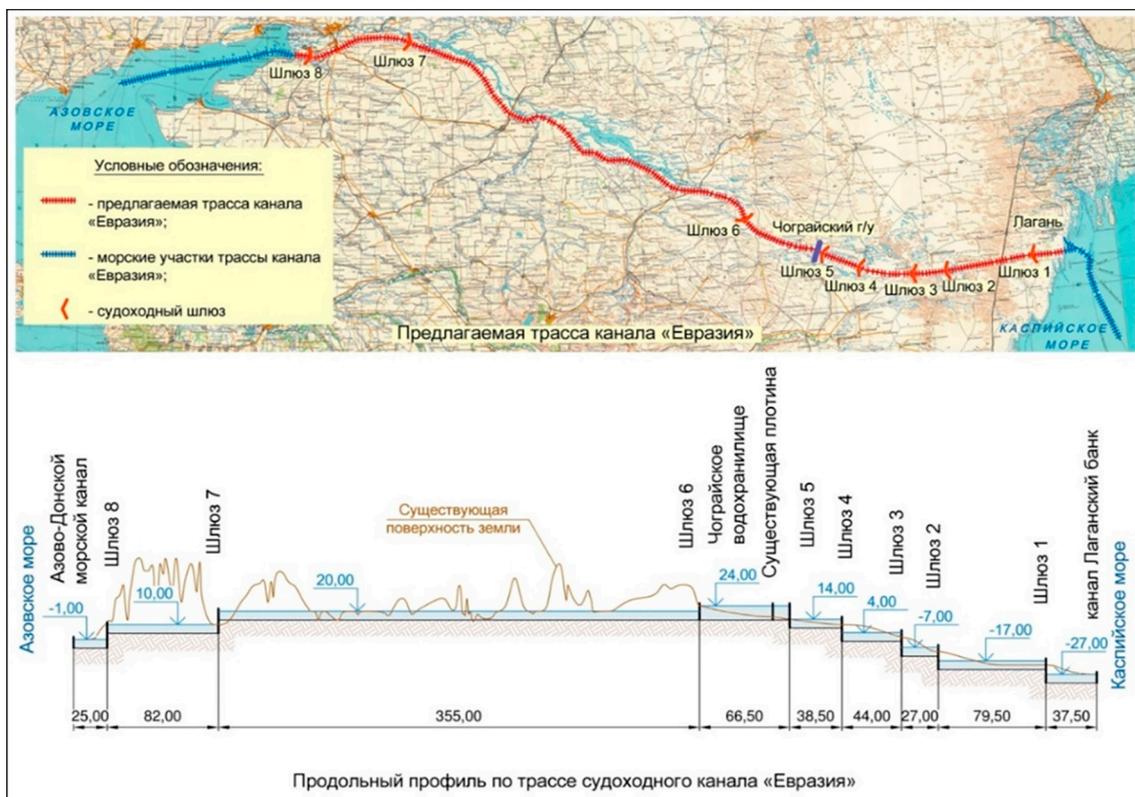


Рис. 2. Наиболее вероятный маршрут трассы канала «Евразия» для судов грузоподъемностью свыше 25 тыс. тонн (2018 г.). Источник: составлен на основе [1, с. 564]

Среди указанных проектов хотелось бы выделить именно проект строительства канала Евразия, реализация которого позволила бы России как значительно расширить свое участие в реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» (получая значительные доходы за обслуживание и пропуск транзитных грузов, следующих между Китаем, странами Средней Азии и Каспийского региона с одной стороны и странами Евросоюза и Средиземноморского бассейна с другой стороны), так и содействовать развитию российских экспортных производств в сфере добывающей и обрабатывающей промышленности и в сельском хозяйстве и переработке сельхозпродукции на Юге России [14]. Известно, что высокопоставленные китайские чиновники и крупнейшие китайские компании проявляли открытый интерес к указанному проекту [15, 16], что позволяет рассчитывать на готовность китайской стороны к реализации указанного проекта совместно с российскими инвесторами.

В свою очередь, начало функционирования канала «Евразия» окажет значительное влияние на два из шести общепризнанных в настоящее время экономических коридоров, создание которых рассматривается в рамках реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» – на «Новый Евразийский континентальный («мостовой») экономический коридор» (также известный как «Новый Евразийский сухопутный мост») и экономический коридор Китай – Центральная Азия – Западная Азия, также значительное влияние запуска в эксплуатацию канала «Евразия» может отмечаться и на морских грузоперевозках между Китаем и странами Средиземноморского бассейна, поскольку доставка грузов, прежде всего контейнеров, из Китая (особенно из центральных и северо-западных районов КНР) до казахстанского порта Актау на Каспийском море уже является довольно известной практикой в китайско-европейских грузоперевозках, затем в перспективе подобные грузы могут перевозиться по каналу «Евразия» в Черное море и далее в Средиземное море (на побережье которого находятся крупные порты как стран Западной Азии и Северной Африки, так и Евросоюза, включая Италию, Францию, Испанию и т.д.), либо попадать в транспортную систему реки Дунай (соединенную в свою очередь судоходным каналом с рекой Рейн и Северным морем). Еще большее значение для российской экономики канал «Евразия» сможет иметь как своеобразный огромный порт на Юге России – по всей длине канала, с учетом отсутствия значительного

волнения водной поверхности и контролируемой ситуации с такими экологическими угрозами, как утечки нефтепродуктов и т.п., можно будет создавать причальные стенки для погрузки экспортной продукции Ростовской области, Ставропольского края и Республики Калмыкия и соседних регионов, при этом указанную продукцию (прежде всего зерно и прочую сельхозпродукцию, в том числе продукты их переработки) можно будет отправлять как в западном направлении (в страны Евросоюза, Африки, Западной Азии), так и в восточном направлении (в страны Средней Азии, Иран, Китай). Также значительно выгоднее станет перерабатывать сырую нефть в Прикаспийском регионе, в связи с чем у стран Прикаспийского региона, включая Россию, в структуре экспорта вырастет доля переработанных нефтепродуктов по сравнению с экспортом необработанного сырья.

Заключение

Текущая ситуация такова, что роль России в потоках китайских прямых иностранных инвестиций относительно невысокая, доля России в китайских исходящих ПИИ в 2023 г. составляла 0,35%, на конец 2023 г. на Россию приходилось 0,36% от общего объема китайских накопленных исходящих ПИИ. В контексте реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» и с учетом политической ситуации в настоящее время и важности России как торгового партнера для Китая в среднесрочной и долгосрочной перспективе можно предполагать повышение роли России как реципиента китайских ПИИ. Важно отметить, что ряд крупных российских инвестиционных проектов в сфере транспортной инфраструктуры может с высокой степенью вероятности соответствовать целям реализации инициативы «Пояса и пути», при этом некоторые из них (пример – проект строительства канала «Евразия») уже привлекают значительный интерес китайской стороны.

Список литературы

1. Болаев А.В., Бондаренко В.А. Вопросы повышения роли стран и территорий – участниц стратегической инициативы «Один пояс и один путь» в глобальных потоках исходящих прямых иностранных инвестиций // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 4. С. 1631-1652. DOI: 10.18334/err.14.4.120829.
2. Болаев А.В., Бондаренко В.А. Вопросы повышения роли Китая в мировой экономике в контексте реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» // Экономические отношения. 2024. Т. 14, № 1. С. 177-194. DOI: 10.18334/eo.14.1.120643.
3. Болаев А.В., Мантаева Э.И. Товарный экспорт КНР в контексте реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» // Экономические отношения. 2024. Т. 14, № 2. С. 387-404. DOI: 10.18334/eo.14.2.121098.

4. Болаев А.В., Бондаренко В.А. Вопросы привлечения прямых иностранных инвестиций из Китая в экономику России в контексте реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» // Вопросы инновационной экономики. 2024. Т. 14, № 2. С. 409-428. DOI: 10.18334/vinesc.14.2.121129.
5. Болаев А.В., Мантаева Э.И. Роль России в глобальных потоках входящих прямых иностранных инвестиций в контексте реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 8. С. 4733-4750. DOI: 10.18334/epp.14.8.121541.
6. Bolaev A. The Modern Situation of China's Foreign Direct Investment in Russia in The Context of The Belt and Road Initiative // Management and Economics Research Journal. 2024. Vol. 10(4). P. 1-12. DOI: 10.18639/MERJ.2024.9900100.
7. Интервью Медиакорпорации Китая. Сайт Президента России. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/72508> (дата обращения: 20.01.2025).
8. Cohen P. Sanctions Against Russia. The New York Times. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nytimes.com/2025/02/20/briefing/sanctions-against-russia.html> (дата обращения: 21.01.2025).
9. Жэнь Цзе. «И Дай И Лу» чаньи Инициатива «Один пояс и один путь». Пекин: Жэньминь Жибао чубаньшэ. (Издательство Народной ежедневной газеты), 2019. 184 с.
10. «Один пояс – один путь»: что нужно знать о проекте. Коммерсант. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6282836> (дата обращения: 20.01.2025).
11. Хейфец Б.А. Северный морской путь – новый транзитный маршрут «Одного пояса – одного пути» // Международная жизнь. 2018. № 7. С. 67-87. [Электронный ресурс]. URL: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2047> (дата обращения: 20.01.2025).
12. Покрытан П.А. Евразийский транспортный коридор в контексте торговых разногласий США и Китая // Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2019. № 1. С. 65-72. [Электронный ресурс]. URL: https://19f1e703-12fe-47e7-a98b-59d83fafbaf2.filesusr.com/ugd/f9770f_203189706eea4ef8a186a38c2dbd191d.pdf?index=true (дата обращения: 20.01.2025).
13. Фисенко А.И. Роль международных транспортных коридоров Приморского края в развитии инфраструктуры свободного порта Владивосток // Фундаментальные исследования. 2016. № 7-2. С. 402-406. [Электронный ресурс]. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40522> (дата обращения: 20.01.2025).
14. Болаев А.В., Бектурганов Н.С. Современные перспективы проекта строительства канала «Евразия» в контексте взаимодействия России, Казахстана и Китая и реализации стратегической инициативы «Один пояс и один путь» // Экономические отношения. 2024. Т. 14. № 3. С. 559-574. DOI: 10.18334/eo.14.3.121205.
15. Серенко А. Калмыцкие сайгаки перешли дорогу каналу «Евразия». Сайт «Независимая газета». [Электронный ресурс]. URL: https://www.ng.ru/regions/2018-08-01/100_kalmykia010818.html?ysclid=lx1pnyufm9454017074 (дата обращения: 20.01.2025).
16. Болдуринова Е. Приглашаем калмыцких предпринимателей на Шанхайский форум ЭКСПО. Республиканская интернет-газета «Степные вести» («ТегинЗянг»). [Электронный ресурс]. URL: <https://tegrk.ru/archives/36023?ysclid=lx4nxlosj1244180053> (дата обращения: 20.01.2025).

УДК 336.02:658
DOI 10.17513/fr.43776

ИНТЕГРАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР НАЛОГОВОГО МОНИТОРИНГА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

Козлова С.А.

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Красноярск,
e-mail: svekozlova@sfu-kras.ru

На современном этапе использование процедур оценки налоговых рисков является ключевым фактором для повышения эффективности управления финансами организаций. Цель статьи – систематизация подходов к организации функционирования системы внутреннего контроля организации-налогоплательщика, участвующей в налоговом мониторинге, с позиций оценки рисков и использования контрольных процедур. Актуальность исследования обусловлена повышением значимости развития удаленных форм контроля в условиях цифровой трансформации государства. В процессе подготовки статьи использованы общенаучные методы, SWOT-анализ, тематические исследования. В статье обоснована значимость развития налогового мониторинга в контексте реализации национального проекта «Экономика данных»; представлен обзор состава участников налогового мониторинга по отраслям экономики; приведены преимущества участия в налоговом мониторинге для компаний; проведен SWOT-анализ налогового мониторинга как формы налогового контроля; рассмотрены требования к элементам системы внутреннего контроля организаций, участвующих в режиме налогового мониторинга, а также раскрыты особенности внедрения данных процедур в российском регуляторном контексте, указаны критерии оценки зрелости системы внутреннего контроля. Кроме того, уделено внимание описанию преимуществ и перспектив использования налогового мониторинга для повышения прозрачности и эффективности налогового администрирования.

Ключевые слова: налоговый мониторинг, администрирование, риск-ориентированный подход, налогообложение, контроль, цифровизация, документооборот

INTEGRATION OF TAX MONITORING CONTROL PROCEDURES INTO THE FINANCIAL RISK MANAGEMENT SYSTEM OF AN ORGANIZATION IN THE CONTEXT OF A RISK-BASED APPROACH

Kozlova S.A.

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, e-mail: svekozlova@sfu-kras.ru

The use of tax risk assessment procedures is a key factor in improving the efficiency of financial management of organizations at the present stage. The purpose of this work is to systematize approaches to organizing the functioning of the internal control system of a taxpayer organization participating in tax monitoring from the standpoint of risk assessment and the use of control procedures. The relevance of the study is due to the increasing importance of developing remote forms of control in the context of the digital transformation of the state. In the process of preparing the article, general scientific methods, SWOT analysis, and case studies were used. The article substantiates the importance of developing tax monitoring in the context of the implementation of the national project "Data Economy"; provides an overview of the composition of tax monitoring participants by economic sectors; provides the advantages of participation in tax monitoring for companies; a SWOT-analysis of tax monitoring as a form of tax control is conducted; the requirements for the elements of the internal control system of organizations participating in the tax monitoring regime are considered, and the features of implementing these procedures in the Russian regulatory context are disclosed, the criteria for assessing the maturity of the internal control system are considered. Attention is paid to describing the advantages and prospects for using tax monitoring to increase the transparency and efficiency of tax administration.

Keywords: tax monitoring, administration, risk-oriented approach, taxation, control, digitalization, document flow

Введение

В соответствии с Политикой Федеральной налоговой службы России (ФНС России) в области качества на 2023–2026 гг. одним из направлений реализации политики согласно ценностям, отраженным в Манифесте ФНС России, является «Сервис онлайн – расширение дистанционного взаимодействия в проактивной форме с налогоплательщиками при оказании услуг и осуществлении контрольно-надзорной деятельности» [1].

Данное направление обретает особую значимость в условиях реализации национального проекта «Экономика данных» и цифровая трансформация государства», целью которого является создание единой системы работы с данными, обеспечивающей рост экономики и инновационное развитие отраслей, достижение технологического суверенитета Российской Федерации [2]. Ключевые направления национального проекта представлены на рис. 1.

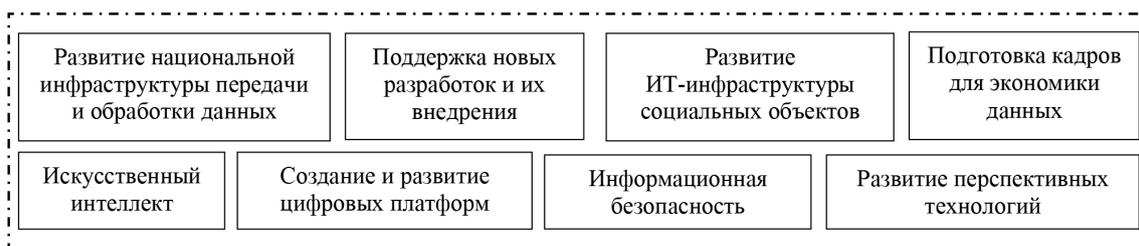


Рис. 1. Ключевые направления национального проекта «Экономика данных» [2]

Планом деятельности ФНС России на 2024 г. и плановый период 2025–2029 гг. предусмотрено создание цифровых платформ, развитие инфраструктуры передачи и обработки данных при взаимодействии с налогоплательщиками [3]. При этом следует выделить мероприятия 5 «Создание технологии расширенного информационного взаимодействия налогоплательщиков с налоговыми органами («Налоговый мониторинг»)», которое представляет собой организацию и проведение налогового контроля в форме налогового мониторинга на основе применения риск-ориентированного подхода с учетом отраслевой специфики и последующей интеграцией функции государственного налогового контроля в корпоративные информационные системы налогоплательщиков.

Налоговый мониторинг – это стратегическое направление ФНС России в сфере перехода от последующего контроля к мониторингу налоговых обязательств в режиме реального времени. Налоговый мониторинг предполагает установление расширенного информационного взаимодействия между налогоплательщиком и налоговой администрацией: налогоплательщик в режиме онлайн сообщает налоговому органу о предполагаемых налоговых рисках, тем самым укрепляя свой имидж добросовестного «партнера» в налоговых правоотношениях [4].

Налоговый мониторинг играет существенную роль в стимулировании деловой активности за счет повышения стабильности и определенности правового регулирования налогообложения, помогая значительно снизить налоговые риски, а также предоставляет налогоплательщику гарантию в отношениях с налоговым органом, поскольку полнота и достоверность предоставленной налогоплательщиком информации освобождает его от риска применения к нему налоговых санкций [5].

Важность открытого и системного взаимодействия с налоговыми органами для повышения налоговой дисциплины и предотвращения налоговых нарушений

отмечена в исследовании Н. Ojala, P. Malo, E. Penttinen. Авторы показали, что незначительное вмешательство налоговых органов оказывает сдерживающее влияние на агрессивное налоговое поведение частных компаний. Вмешательство, выраженное в отказе принять налоговую декларацию без исправлений, заставляет компании переоценивать свои риски и снижать налоговую агрессивность в последующих периодах. Это подтверждает эффективность использования подобных мер для борьбы с уклонением от уплаты налогов и подчеркивает важность выделения ресурсов на выявление и исправление агрессивных методов налогового планирования [6].

В 2020 г. утверждена Концепция развития и функционирования в Российской Федерации системы налогового мониторинга [7], предусматривающая следующие направления:

- развитие риск-ориентированного подхода на основе единых стандартов, применяемых для создания и развития систем управления рисками, в том числе переход к совместной оценке рисков на основе своевременного информирования плательщиков о выявленных рисках и получения обратной связи от плательщика для оценки эффективности функционирования системы управления рисками;

- разработка интерактивных сервисов, открытых программных интерфейсов и аналитических инструментов, обеспечивающих автоматизацию налогового контроля посредством удаленного запуска программы автоматического контроля в информационных системах плательщиков, к которым предоставляется доступ налоговым органам;

- создание условий для повышения уровня доверия налоговых органов к информационным системам плательщиков, а также системам внутреннего контроля и управления рисками на основе проверки соответствия данных систем установленным требованиям, тестирования и оценки уровня их организации.

Налоговый мониторинг как форма налогового контроля, которая заменяет традиционные проверки онлайн-взаимодействием на основе удаленного доступа к информационным системам налогоплательщика и его бухгалтерской и налоговой отчетности, становится механизмом, который способствует решению задач по развитию цифровизации в рамках Политики ФНС России в области качества и национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства».

В научной статье E. Bassey, E. Mulligan, A. Ojo отмечено наличие положительных эффектов от развития цифрового налогообложения как для налогоплательщиков, так и для налоговых инспекторов [8]:

- устранение ошибок и сокращение административных проверок;
- повышение доступности электронных налоговых услуг в любое время и в любом месте;
- автоматическое подтверждение получения деклараций и платежей;
- личные порталы для налогоплательщиков и более простое и быстрое заполнение налоговых форм.

Наличие положительных эффектов от развития налогового мониторинга раскрыто в работе Г. Морозовой, в том числе [9]:

- сокращение количества проверок;
- сокращение запрашиваемых документов;
- сокращение трудозатрат на подбор и предоставление документов через интеграцию с АИС «Налог-3»;
- сокращение периода закрытия риска;
- развитие службы внутреннего контроля.

Таким образом, налоговый мониторинг выступает важным механизмом для решения задач, направленных на развитие цифровизации и автоматизации налогового контроля, способствуя росту экономики и технологическому суверенитету страны. Реализация концепции развития налогового мониторинга через внедрение риск-ориентированного подхода, разработку интерактивных сервисов и аналитических инструментов, а также повышение уровня доверия к информационным системам налогоплательщиков обеспечивают эффективное дистанционное взаимодействие с налогоплательщиками и способствуют созданию единой системы работы с данными. Процедуры, применяемые при взаимодействии налогоплательщиков и налоговых органов в рамках налогового мониторинга, не только заменяют традиционные проверки, но и становятся основой для построения современной и прозрачной системы управ-

ления налоговыми рисками, соответствующей вызовам цифровой экономики.

Цель работы – исследование процесса интеграции контрольных процедур налогового мониторинга в систему управления финансовыми рисками организаций, участвующих в проведении налогового мониторинга.

Материалы и методы исследования

Материалы исследования включают нормативные правовые акты и методические материалы ФНС России, регулирующие вопросы проведения налогового мониторинга; статьи российских и зарубежных ученых, опубликованные за период с 2019 по 2024 г.; статистические данные ФНС России за 2020–2024 гг.; аналитические отчеты, публикации в периодической печати и презентации консалтинговых компаний и организаций, участвующих в налоговом мониторинге за 2024 г. (размещение на официальных сайтах компаний или на сайте «Налоговый мониторинг» [10]). Методология исследования основана на методах сравнительного анализа, статистического анализа, SWOT-анализе, тематических исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение

Введение цифровых технологий в работу налоговых органов стало ключевым фактором для увеличения масштабов использования риск-ориентированного подхода к налоговому контролю и налогового мониторинга [11, 12].

Количество участников налогового мониторинга ежегодно увеличивается: так, в 2019 г. участниками были 44 компании, в 2025 г. – уже 744 компании (рис. 2) [13].

Распределение участников налогового мониторинга по отраслям экономики представлено на рис. 3.

В рамках настоящего исследования проведен SWOT-анализ налогового мониторинга как формы налогового контроля в условиях внедрения риск-ориентированного подхода и цифровизации контрольной деятельности ФНС России (табл. 1).

Таким образом, налоговый мониторинг способствует повышению прозрачности и доверия между налогоплательщиками и налоговыми органами, а также позволяет эффективно управлять налоговыми рисками и улучшать процессы налогового планирования. Однако для успешной реализации необходимо учитывать высокие затраты, сложности интеграции и угрозы безопасности данных.

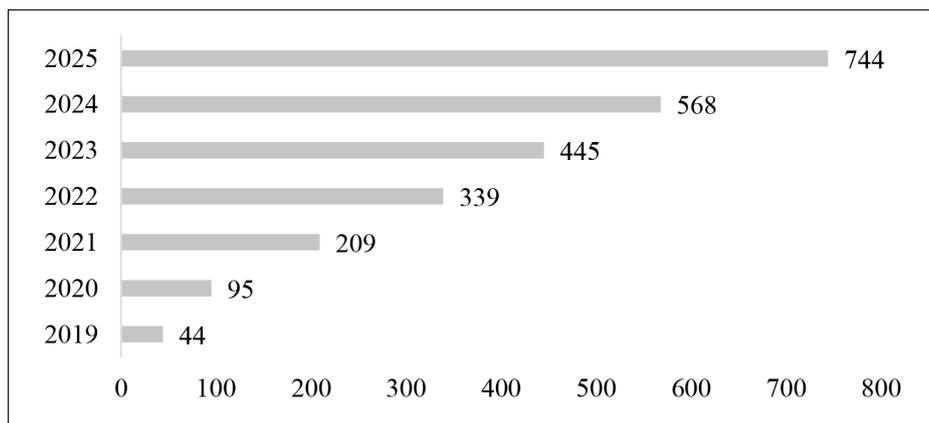


Рис. 2. Количество компаний – участников налогового мониторинга за 2019–2025 гг.
Источник: составлено автором по данным ФНС России [13]



Рис. 3. Распределение участников налогового мониторинга по отраслям
Источник: составлено автором по данным ФНС России [13]

Для организаций – участников режима налогового мониторинга особое значение приобретает внутренняя налоговая функция, которая играет ключевую роль в обеспечении соблюдения налогового законодательства и минимизации налоговых рисков. В исследовании J. Li (2024) изучено, как менеджеры компаний реагируют на стимулы к уклонению от уплаты налогов, увеличивая ресурсы налоговой службы [14]. На основе данных о сотрудниках налоговых отделов автор выявил, что наличие таких стимулов, как финансовые ограничения, акционерные риски, вмешательство хедж-фондов и прогнозы денежных потоков аналитиков, связано с увеличением числа сотрудников налоговой службы. Результаты показывают, что менеджеры реагируют на эти стимулы

управленческими действиями – в частности, наймом налоговых специалистов, а не личным участием в разработке стратегий. Исследование дополняет предыдущие работы, подчеркивая связь между стимулами и инвестициями в налоговую функцию, а не только экономией на налогах.

Внедрение контрольных процедур и автоматизация процессов СВК в рамках подготовки и участия в налоговом мониторинге выступают ключевыми факторами в совершенствовании управления налоговыми рисками организации.

Представим базовые функции, которые необходимы для системы внутреннего контроля для целей налогового мониторинга с учетом актуальных требований ФНС России (рис. 4).

Таблица 1

SWOT-анализ налогового мониторинга как формы налогового контроля

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> – Развитие учетных систем для обеспечения соответствия стандартизации подхода к проверке и обеспечению требуемой аналитики. – Применение инструмента мотивированного мнения для оценки налоговых рисков и принятия обоснованных финансовых решений. – Совершенствование системы управления рисками и системы внутреннего контроля с фокусом на превентивное выявление рисков и внедрение превентивных контролей, совершенствование процессов налогового планирования. – Оперативное реагирование на изменения в законодательстве и бизнес-среде благодаря постоянному доступу к актуальной информации. – Раннее выявление потенциальных налоговых рисков и проблем позволяет предотвратить нарушения и избежать штрафов и санкций 	<ul style="list-style-type: none"> – Необходимость раскрытия сведений обо всей группе компаний, информации о ее структуре. – Необходимость настройки аналитики для проведения факторного анализа по налогам, анализа макроэкономических факторов и оценки влияния санкций. – Высокие затраты на разработку и внедрение технического решения. – Сложность интеграции с существующими информационными системами. – Технические риски: сбой и неполадки в работе автоматизированных систем. – Риск утечки конфиденциальной информации
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – Развитие цифровых технологий в финансовом секторе. – Совершенствование процедур налогового администрирования. – Снижение налоговых рисков на уровне отраслей и экономики в целом. – Снижение административных издержек 	<ul style="list-style-type: none"> – Увеличение числа кибератак на информационные системы может угрожать безопасности данных налогоплательщиков и налоговых органов. – Частые изменения в налоговом законодательстве могут потребовать дополнительных корректировок и затрат на доработку информационных систем

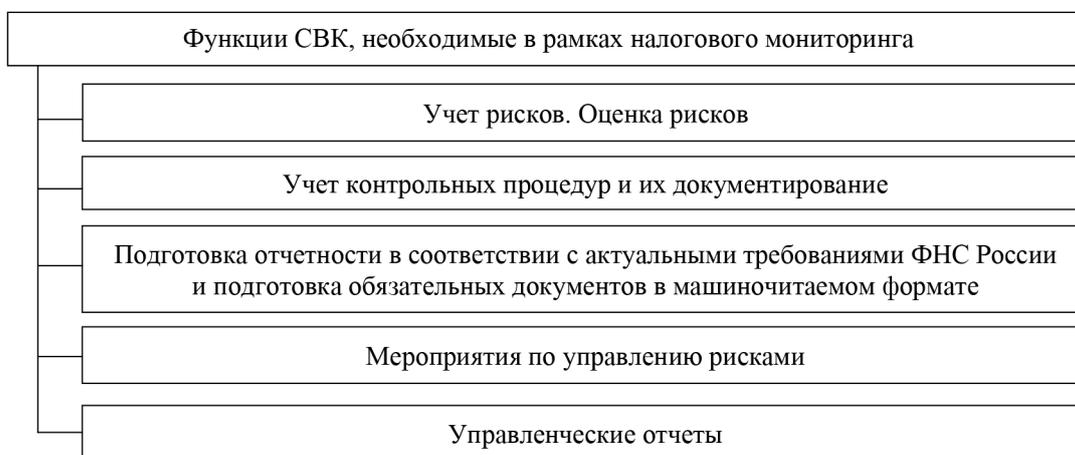


Рис. 4. Функции системы внутреннего контроля налогоплательщика – участника налогового мониторинга [15]

Оценка зрелости СВК налогоплательщика проводится по критериям, представленным в табл. 2.

Необходимо подчеркнуть важность тщательной подготовки системы оценки налоговых рисков в рамках СВК налогоплательщика. Организациям следует разрабатывать внутренние локальные документы, описывающие налоговые риски и позволяющие

выбрать соответствующие контрольные процедуры для их предотвращения [16]. Документ, описывающий налоговый риск и соответствующую ему контрольную процедуру, должен содержать все необходимые атрибуты: норму НК РФ, которую следует применить; область возможного возникновения риска в контексте деятельности компании; направления выявления риска.

Таблица 2

Критерии оценки надежности СВК налогоплательщика

Компонент СВК	Критерии оценки
Контрольная среда	Добросовестность, вовлеченность собственника, распределение полномочий компетенции персонала
Выявление и оценка рисков	Выявление и оценка рисков, устранение последствий рисков, документирование рисков, матрица рисков и контрольных процедур
Контрольные процедуры	Описание, документирование результатов, оценка эффективности контрольных процедур, наличие и удельный вес автоматизированных контрольных процедур
Информационная система	Аудит информационных систем, защита от несанкционированного доступа, используемые информационные системы, наличие блокирующих контролей, выполняемых в режиме реального времени
Мониторинг и оценка эффективности	Оценка эффективности СВК, внешний аудит СВК, документирование результатов оценки СВК, мероприятия по совершенствованию СВК

Источник: составлено автором на основе [15].

Кроме того, рекомендуется проводить мероприятия, направленные на повышение эффективности дизайна контрольных процедур: установить, кто является исполнителем контрольной процедуры или ее части; определить частоту и временные сроки проверки, источники данных и конкретные документы, подлежащие проверке; обозначить последовательность действий для полноты проверки и формат документов, фиксирующих выполнение задачи.

При этом необходимо упомянуть о последствиях некорректного описания налоговых рисков: в результате ошибок при описании таких рисков и отсутствии редизайна контрольных процедур при вступлении в налоговый мониторинг снижается управляемость рисками в целом.

Для подтверждения эффективности СВК компании контрольные процедуры должны быть оценены с точки зрения их дизайна и операционной эффективности. Данная информация предоставляется налоговым органам по запросу, но в первую очередь она предназначена для внутреннего использования собственниками и инвесторами. Анализ дизайна контрольной процедуры позволяет удостовериться в полноте и корректности ее описания, достаточности для управления рисками, а также выявить необходимость разработки мероприятий по их снижению. Оценка операционной эффективности контрольной процедуры решает широкий спектр задач: от проверки фактической реализации контрольных мероприятий до выявления случаев намеренного или ненамеренного уклонения от их исполнения, а также несоответствия процедур изменившимся условиям бизнес-процессов.

Заключение

Интеграция процедур налогового мониторинга в систему управления финансовыми рисками организации в условиях применения риск-ориентированного подхода представляет собой стратегически важный шаг на пути к повышению прозрачности и эффективности налоговой системы.

К основным тенденциям развития налогового мониторинга можно отнести:

- переход от контроля на уровне отдельной компании к контролю на уровне группы компаний;
- переход от постконтролей к превентивным контролям, прогнозированию и планированию налоговых последствий;
- развитие применения риск-ориентированного подхода в рамках налогового мониторинга и усиление глубины проверки в рамках зон риска.

Интеграция налогового мониторинга в систему управления финансовыми рисками предоставляет организациям инструменты для анализа и управления своими финансовыми процессами. Это позволяет компаниям оперативно реагировать на изменения в законодательстве и бизнес-среде, эффективно управлять налоговыми рисками и принимать обоснованные финансовые решения.

В результате организации могут достигнуть нового уровня в развитии системы внутреннего контроля и управления рисками, обеспечивая проактивное реагирование на недостатки бизнес-процессов и укрепляя доверие со стороны контролирующих органов и инвесторов.

Направлением развития данного исследования станет рассмотрение примеров применения технологий искусственного

интеллекта налогоплательщиками при проведении оценки налоговых рисков.

Список литературы

1. Приказ ФНС России от 07 апреля 2023 г. № ЕД-7-19/232@ «Об утверждении Миссии ФНС России и Политики ФНС России в области качества на 2023–2026 годы» [Электронный ресурс]. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/about_fts/docs/14461030/ (дата обращения: 28.12.2024).
2. Национальный проект «Экономика данных» [Электронный ресурс]. URL: <https://национальныепроекты.рф/new-projects/ekonomika-dannykh/> (дата обращения: 28.12.2024).
3. План деятельности Федеральной налоговой службы на 2024 год и плановый период 2025–2029 годов: утв. Минфином России 18 января 2024 № 03-00-03/ВН-1623 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=476766&dst=100501#UYb4bZUGXprwzT2n6> (дата обращения: 28.12.2024).
4. Демин А.В., Молина А.Ю. Налоговый мониторинг: стоит или нет заключать соглашение по фактическим обстоятельствам? // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 17, № 6. С. 1094–1102. URL: <http://journal.sfu-kras.ru/article/152974> (дата обращения: 28.12.2024).
5. Годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности Государственной программы Российской Федерации «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков» за 2021 год. Минфин России. 2022. [Электронный ресурс]. URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=135596-godovoi_otchet_o_khode_ryealizatsii_i_otsenke_effektivnosti_gosudarstvennoi_programmy_rossiiskoi_federatsii_upravlenie_gosudarstvennymi_finansami_i_regulirovanie_finansovykh_ (дата обращения: 28.12.2024).
6. Ojala H., Malo P., Penttinen E. Private firms' tax aggressiveness and lightweight pre-tax-audit interventions by the tax administration // Journal of International Accounting, Auditing and Taxation. 2023. Vol. 51. № 100550. DOI: 10.1016/J.INTACCAUDTAX.2023.100550.
7. Распоряжение Правительства РФ от 21 февраля 2020 № 381-р «Об утверждении Концепции развития и функционирования в Российской Федерации системы налогового мониторинга» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=346794#y6gZZUsOMCHUmA21> (дата обращения: 28.12.2024).
8. Bassey E., Mulligan E., Ojo A. A conceptual framework for digital tax administration – A systematic review. Government Information Quarterly. 2022. Vol. 39, Is. 4. № 101754. DOI: 10.1016/J.GIQ.2022.101754.
9. Морозова Г.В. Налоговый мониторинг как инструмент налоговой цифровизации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8–3. С. 435–439. DOI: 10.17513/vaael.3678.
10. Налоговый мониторинг: образовательный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://налоговыймониторинг.рф/> (дата обращения: 28.12.2024).
11. Гончаренко Л.И., Адвокатова А.С. Синергия цифровых технологий и сервисной модели деятельности налоговых органов как драйвер развития налогового администрирования // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2024. Т. 10, № 2 (38). С. 131–145. DOI: 10.21684/2411-7897-2024-10-2-131-145.
12. Рошупкина В.В., Рошупкин М.В. Цифровые технологии налогового контроля в общей концепции цифровизации государственных органов: мировой опыт, российский опыт // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 5 (98). С. 118–124. DOI: 10.37493/2307-907X.2023.5.13.
13. Количество участников налогового мониторинга в 2025 году вырастет на 30%. ФНС России. 2024 [Электронный ресурс]. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15360243/ (дата обращения: 28.12.2024).
14. Li J. Do managers respond to tax avoidance incentives by investing in the tax function? Evidence from tax departments // Journal of Contemporary Accounting & Economics. 2024. Vol. 20, Is. 1. DOI: 10.1016/J.JCAE.2024.100401.
15. Приказ ФНС России от 25 мая 2021 № ЕД-7-23/518@ «Об утверждении Требований к организации системы внутреннего контроля, а также форм и форматов документов, представляемых организациями при раскрытии информации о системе внутреннего контроля» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_385613/ (дата обращения: 28.12.2024).
16. Коваленко Ю.Н., Данчиков Е.А. Использование информационных ресурсов системы внутреннего контроля при налоговом мониторинге компании // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 4. Т. 8, С. 35–43. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.04.08.005.

УДК 336.13.051:004
DOI 10.17513/fr.43777

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИНИМИЗАЦИИ УГРОЗ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Крутова Н.А., Селищева У.С., Крутова Д.А.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Самара, e-mail: ndolgih@mail.ru*

Теневая экономика представляет собой серьёзную угрозу для финансовой безопасности, подрывая основы правовой системы, снижая темпы экономического роста и создавая социальную напряжённость в государстве. В статье рассматривается актуальная проблема борьбы с теневой экономикой и возможность уменьшения связанных с ней угроз, возникающих на фоне стремительного развития цифровых технологий, для укрепления финансовой безопасности Российской Федерации. Цель данного исследования заключается в детальном изучении масштабов теневого сектора, а также в анализе способов применения цифровых технологий для минимизации угроз в этой сфере. В статье проведён анализ состояния экономической сферы на предмет влияния размера теневого оборота на устойчивость развития отечественной экономики, зарубежного опыта в области противодействия развитию теневой экономики; выделены успешные практики различных стран, рассмотрены факторы, способствующие росту теневого оборота, а также предложен ряд стратегий и инструментов, направленных на минимизацию угроз теневой экономики. Авторами сделан вывод о том, что расширение практики применения цифровых технологий предоставляет множество возможностей в борьбе с теневой экономикой, что, в свою очередь, способствует повышению уровня финансовой безопасности страны.

Ключевые слова: теневая экономика, минимизация, финансовая безопасность, цифровизация, угрозы, анализ, информационно-телекоммуникационные технологии

ANALYSIS OF POSSIBILITIES FOR MINIMIZING THREATS OF THE SHADOW ECONOMY IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES TO ENSURING FINANCIAL SECURITY OF THE COUNTRY

Krutova N.A., Selishcheva U.S., Krutova D.A.

Samara State Technical University, Samara, e-mail: ndolgih@mail.ru

The shadow economy poses a serious threat to financial security, undermining the foundations of the legal system, reducing the rate of economic growth and creating social tension in the state. The article considers the urgent problem of combating the shadow economy and the possibility of reducing the associated threats arising against the background of the rapid development of digital technologies to strengthen the financial security of the Russian Federation. The purpose of this study is to study in detail the scale of the shadow sector, as well as to analyze the ways of using digital technologies to minimize threats in this area. The article analyzes the state of the economic sphere in terms of the impact of the size of the shadow turnover on the sustainability of the domestic economy; foreign experience in counteracting the development of the shadow economy; highlights successful practices of various countries, considers the factors contributing to the growth of shadow turnover, and proposes a number of strategies and tools aimed at minimizing the threats of the shadow economy. The authors conclude that the expansion of the practice of using digital technologies provides many opportunities in the fight against the shadow economy, which, in turn, helps to increase the level of financial security of the country.

Keywords: shadow economy, minimization, financial security, digitalization, threats, analysis, information and telecommunication technologies

Введение

В современных условиях развития цифровой экономики проблемы увеличения теневого оборота становятся все более актуальными, затрагивая не только Россию, но и многие другие страны, которые сталкиваются с аналогичными угрозами в условиях нестабильной финансовой системы.

Развитие теневой экономики ввиду нарушений нормативных требований в сфере цифровых технологий влечёт за собой неблагоприятные последствия, которые созда-

ют угрозу финансовой безопасности страны, тормозят социально-экономическое развитие, препятствуют эффективному функционированию официальной экономики и замедляют общие темпы экономического роста.

Учитывая актуальность затронутой проблемы, выявим динамику масштабов теневого сектора в России и представим решения, направленные на минимизацию угроз теневой экономики в условиях развития информационных технологий для повышения уровня финансовой безопасности страны.

Цель исследования – проанализировать влияние теневой экономики на финансовую безопасность страны в условиях цифровизации и предложить меры по минимизации угроз в современных реалиях.

Материалы и методы исследования

При проведении исследования авторы, опираясь на данные Федеральной службы государственной статистики и применяя экономико-математические методы, а также методы табличного и графического представления данных, осуществляли поиск решения затронутой в теме проблемы. Используя методы обобщения и сравнительного анализа, представили обзор зарубежного опыта в исследуемой сфере и определили приоритетные направления снижения угроз теневой экономики России в эпоху цифровизации.

Результаты исследования и их обсуждение

На современном этапе развития структурный кризис обуславливает изъятие инвестиций из реального сектора экономики,

а стремление хозяйствующих субъектов сохранить и преумножить свои свободные денежные средства вынуждает искать альтернативные возможности, увести капитал в теневой сектор и криминальные структуры. При этом наиболее важными угрозами для финансовой безопасности России являются неформальная занятость, нелегальный вывоз капитала и экономическая преступность [1].

Существование теневого оборота неразрывно связано с экономической деятельностью по всему миру. При этом масштабы теневого сектора в национальных экономиках значительно отличаются [2]. Так, в настоящее время размер теневого сектора российской экономики превышает 38% ее ВВП и соответствует категории стран с достаточно высоким показателем в мире (рис. 1). Минимальная доля теневого сектора зафиксирована в экономике США (7,2%) и Швейцарии (7,5%).

Страны мирового сообщества применяют различные стратегии для минимизации угроз теневой экономики и борьбы с ней. И некоторые государства добились в этом немалых успехов.

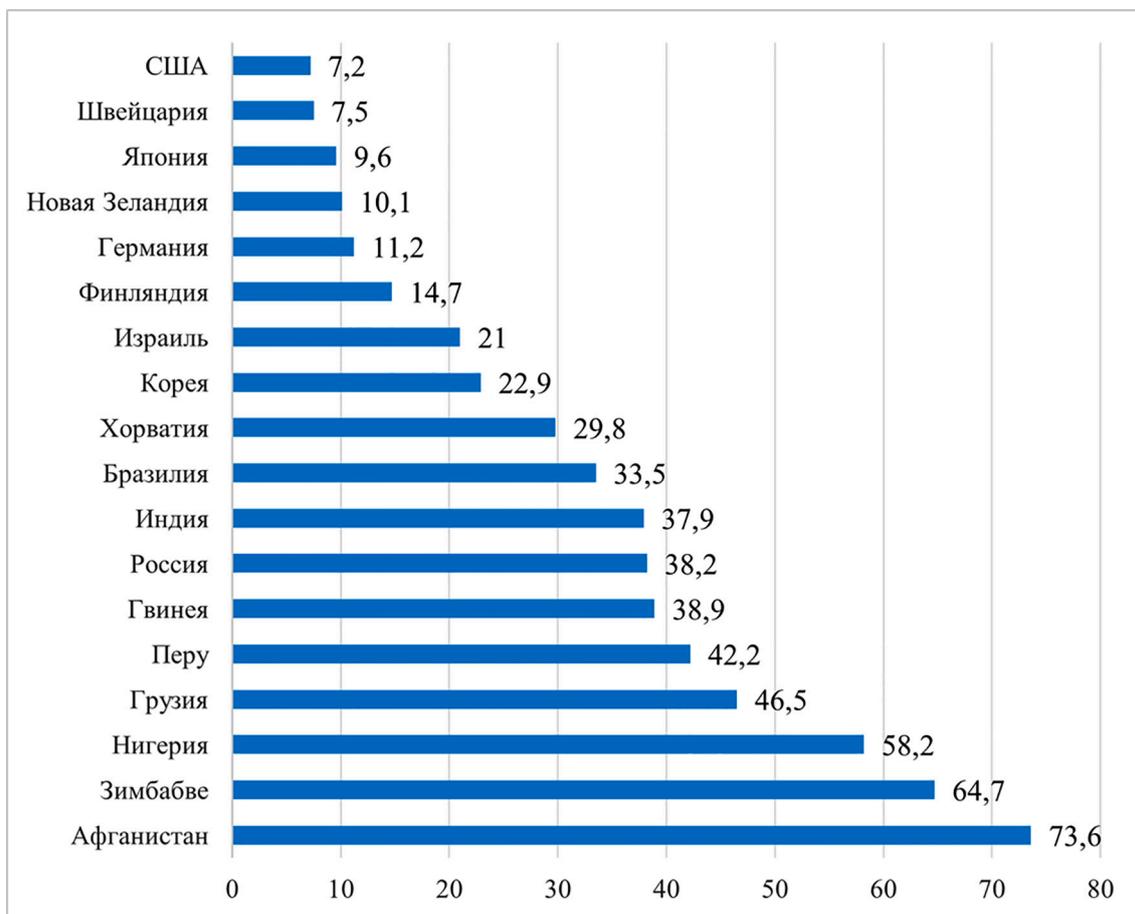


Рис. 1. Доля теневой экономики в ВВП различных стран на 2024 год, % [3]

Так, например, в Финляндии, где доля теневой экономики от ВВП составляет 14,7% [3], был создан информационный отдел теневой экономики (GEIU) [4], работающий на базе налоговой службы министерства финансов. Он координирует в себе работу различных государственных служб, что позволяет осуществлять комплексный подход к решению проблемы теневой экономики в современных условиях с использованием цифровых технологий. Этот отдел аккумулирует информацию о физических и юридических лицах, подозреваемых в причастности к теневой экономической деятельности, доступную для органов государственной власти. GEIU имеет публичный сайт с такого рода информацией. В связи с этим субъекты, не желающие иметь такую репутацию среди широкой общественности, предпочитают действовать в рамках закона.

США отличаются минимальной долей теневых финансовых операций, что подтверждается стабильным функционированием финансового рынка этой страны и эффективными мерами противодействия финансовым преступлениям в теневом секторе экономики. Так, например, в мае 2018 года, по данным официального сайта The Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN), введен в действие ряд новых правил деятельности финансовых организаций на территории США, с учетом которых федеральные органы в области надзора за финансовыми операциями внесли изменения в правила и алгоритмы проведения проверок [5].

Япония также попадает в категорию государств с низким уровнем теневой экономики (9,6% от ВВП). В этой стране к концу 2015 г. была разработана система присуждения уникального идентификационного номера «My Number» [4] физическим и юридическим лицам, созданная с целью предотвращения мошеннических действий с социальными выплатами и налоговыми обязательствами.

Еще одной страной с относительно небольшой долей теневой экономики (11,2% от ВВП) [3] является Германия. Для снижения числа мошеннических операций с пластиковыми картами и электронными деньгами в данной стране были введены современные чипированные карты. Все карты, выданные банками, оборудованы специальным чипом, который оснащён полными сведениями о владельце, включая его личные данные и информацию о счёте. Если карта поддельная, то чип предотвратит незаконное списание денежных средств.

В Корею для борьбы с теневой экономикой правительство использует технологию искусственного интеллекта (ИИ). Современные ИИ-системы способны обрабатывать

огромные объёмы данных и с точностью обнаруживать расхождения в налоговых отчётах. Помимо этого, данная технология позволяет автоматизировать выставление счетов на оплату налога, что упрощает взаимодействие между налогоплательщиком и налоговыми органами.

Таким образом, результаты сравнительного анализа и исследования успешного зарубежного опыта борьбы с теневой экономикой позволяют заключить, что РФ тоже необходима эффективная система противодействия теневой экономике. Но важно помнить, что в разных странах имеет место особенная культура, менталитет, уровень развития экономики и другие различия, которые необходимо учитывать при подборе наиболее действенных методов минимизации угроз теневой экономики в эпоху цифровизации.

В последние несколько лет в связи с экономическими кризисами и глобальными вызовами проблема теневой экономики приобрела особую актуальность для России. Теневая экономика не отражается в полной мере в официальной статистике, но при этом она оказывает огромное влияние на уровень экономического развития и финансовой безопасности страны. В связи с этим проблема адекватного оценивания теневой экономики продолжает оставаться актуальной как с позиции одной страны, например России, так и с позиции мирового сообщества в целом [6]. На рисунке 2 представлены данные, наглядно показывающие удельный вес теневого сектора в ВВП России за 2018–2023 гг.

Приведенные данные свидетельствуют о значительном росте доли теневой экономики России в 2023 году, влекущем за собой огромные потери и представляющем серьезную угрозу ее финансовой безопасности. Представим динамику масштабов российского теневого оборота в денежном выражении на рисунке 3.

Из рисунка 3 можно сделать вывод, что экономика страны теряет большое количество денежных средств за счет прироста теневого сектора, и у органов государственной власти оказывается меньше возможностей для поддержки малоимущих слоев населения, малого и среднего бизнеса. Все это ограничивает возможности обеспечения финансовой безопасности страны.

Теневой оборот охватывает нерегулируемое государством воспроизводство, распределение и потребление товарно-материальных ценностей и услуг, которые не регламентируются необходимыми нормативными документами и порядками хозяйствования [7]. Представим на рисунке 4 отрасли, где главным образом формируется спрос на финансовые услуги теневого характера.

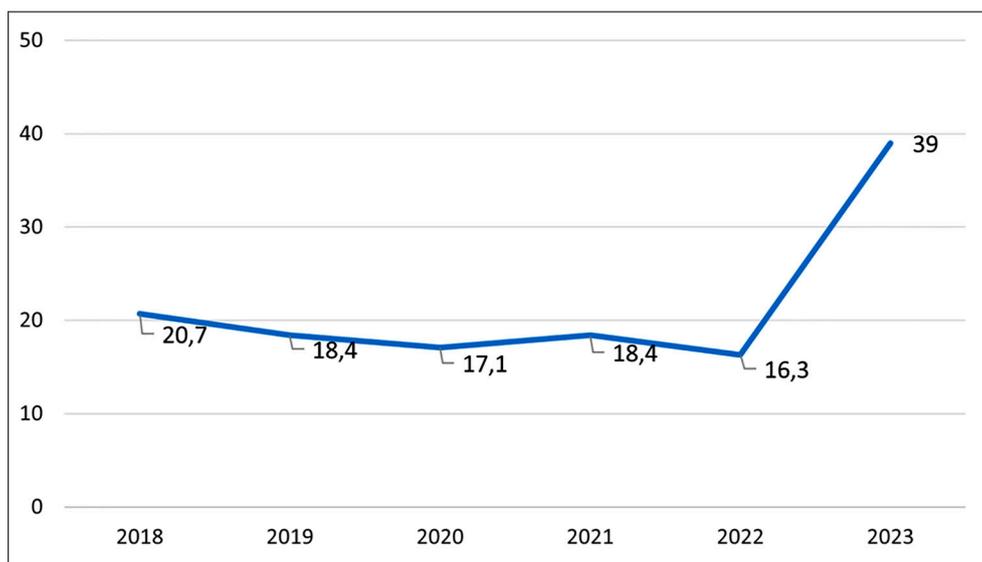


Рис. 2. Динамика доли теневой экономики в ВВП России за 2018-2023 гг., %
 Источник: составлено авторами на основе данных Росстата

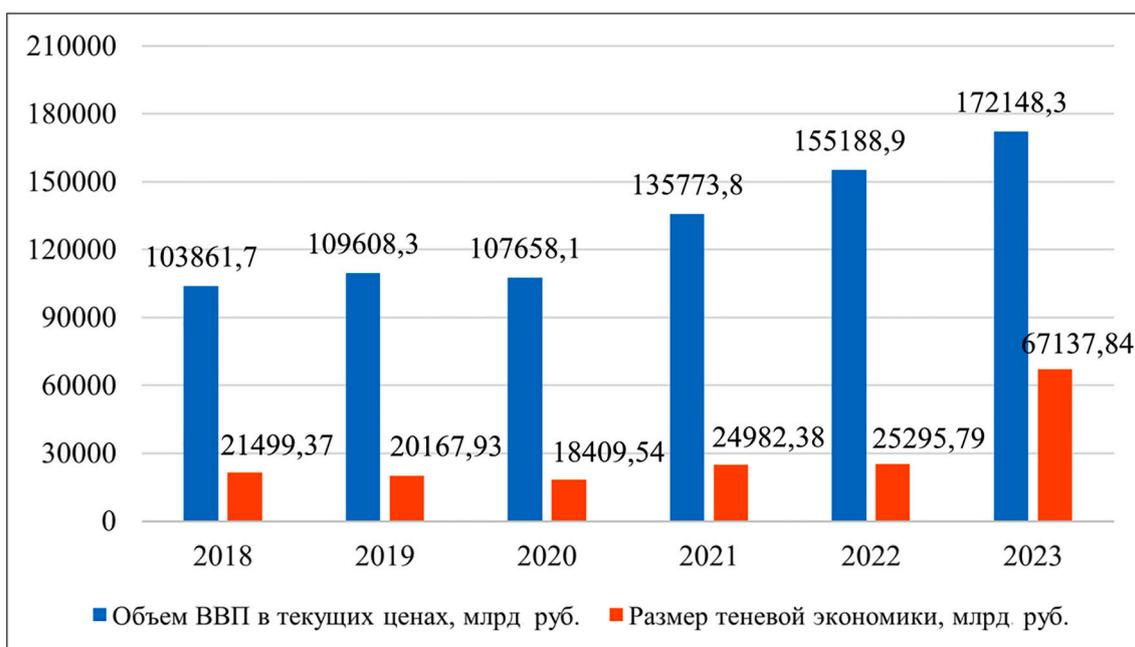


Рис. 3. Динамика объема теневой экономики в России за 2018-2023 гг., млрд руб.
 Источник: составлено авторами на основе данных Росстата

Анализ приведенных данных позволяет утверждать, что на современном этапе основная доля спроса на теневые финансовые услуги формируется в строительстве (31%) и в сфере услуг (25%).

Необходимо разобраться в причинах высокой доли теневой экономики в России. Одним из ключевых факторов является несовершенство налоговой системы. Высокие ставки и обязательные социальные отчисле-

ния побуждают население к поискам минимизации налоговых выплат и уходу в теневой сектор экономики.

Второй причиной является неравномерное распределение доходов общества. Социальное неравенство приводит к тому, что большинство граждан полагают, что переход в теневой сектор будет способствовать улучшению их финансового положения.

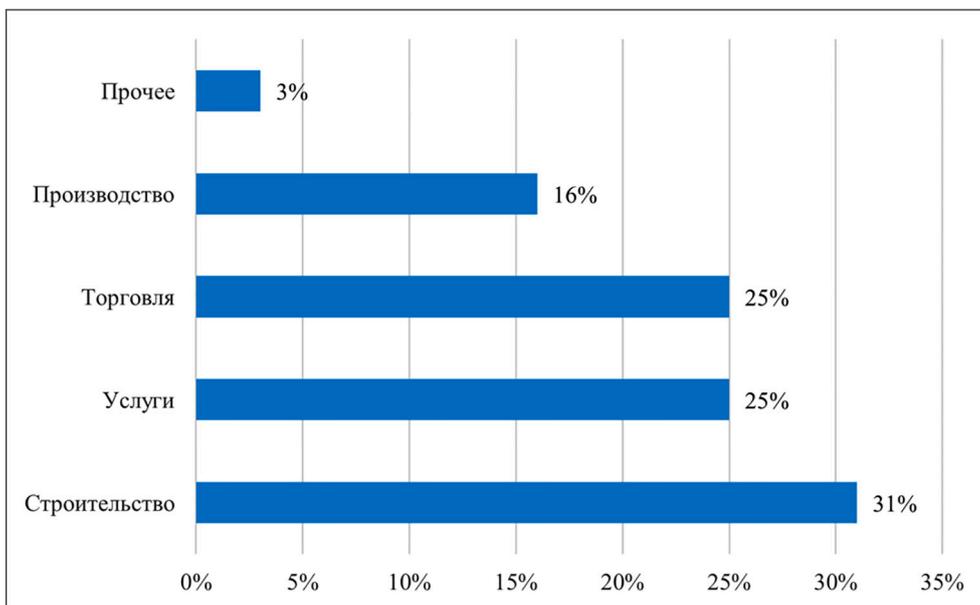


Рис. 4. Доля спроса на теневые услуги в различных отраслях российской экономики в первом полугодии 2024 года
 Источник: составлено авторами по данным Банка России [8]

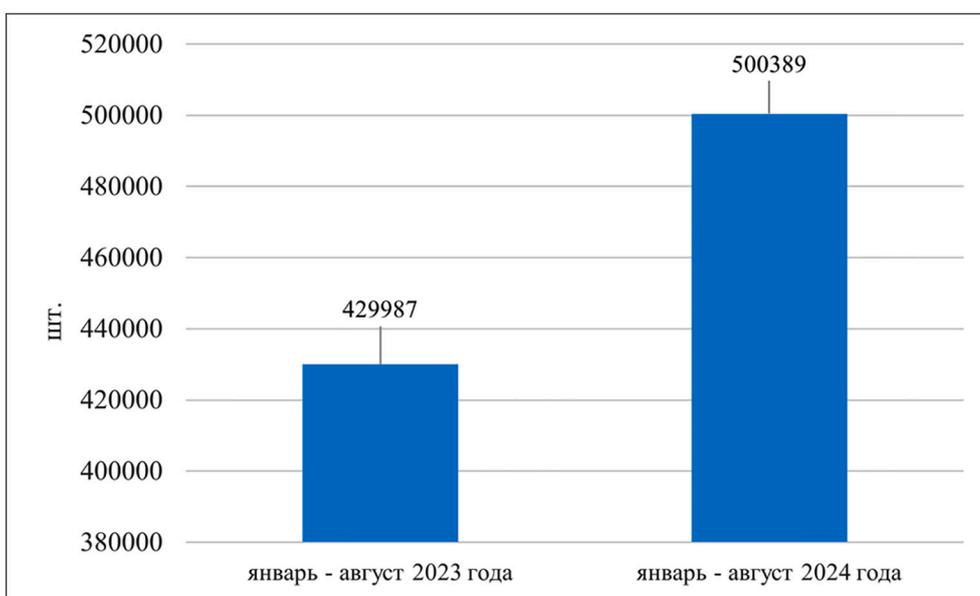


Рис. 5. Динамика преступлений, совершенных с использованием ИТТ в РФ
 Источник: составлено автором по данным МВД РФ)

Ещё одной важной причиной высокой доли теневого сектора является развитие цифровых технологий. Появилась новая сфера теневой активности – киберпреступность, связанная с преступлениями, совершаемыми с помощью компьютерной системы [9]. При этом характерной чертой цифровой теневой экономики является возможность сохранения полной аноним-

ности участников незаконных транзакций [10]. Яркий пример влияния цифровизации на развитие теневой экономики – использование криптовалют для финансирования незаконной деятельности, создающих угрозу финансовой безопасности страны.

По данным МВД РФ, за январь – октябрь 2024 года почти 60% в общем количестве тяжких и особо тяжких преступлений

составляют противоправные деяния, совершенные с использованием информационно-телекоммуникационных технологий (ИТТ), количество которых ежегодно возрастает (рис. 5).

Согласно данным МВД, ущерб от IT-преступлений в России с начала 2024 года превысил 116 млрд рублей на фоне заметного всплеска фактов неправомерного доступа к компьютерной информации. Если в 2020 г. их доля не превышала одного процента, то сейчас это каждое восьмое IT-деяние.

Минимизация угроз теневого сектора требует комплексного подхода, включая законодательные инициативы и внедрение инновационных технологий. Во-первых, для борьбы с теневой экономикой необходимо использовать методы электронной и цифровой идентификации, гарантирующие законность и достоверность деятельности любой компании и физического лица. Внедрение таких технологий позволит правоохранительным и налоговым органам быстрее отслеживать попытки незаконных действий и приостанавливать их.

Кроме технологий идентификации, которые уже активно используются во многих странах, применение систем искусственного интеллекта и продвинутых аналитических инструментов становится одним из наиболее эффективных методов в области борьбы с теневой экономикой. ИИ способен обрабатывать и анализировать огромные объемы данных, выявлять аномалии и противоправные деяния в финансовых транзакциях. Так, например, алгоритмы машинного обучения могут обучаться на уже использованных данных, чтобы распознавать паттерны, характерные для законных действий, и тем самым быстро выявлять подозрительные операции. Таким образом, использование таких систем не только ускорит процесс обнаружения незаконных действий, но и послужит мощным сдерживающим фактором для потенциальных правонарушителей.

Помимо этого, интеграция электронных платежных систем, онлайн-банкинга и электронных чеков значительно упростит отслеживание финансовых потоков в режиме реального времени, позволит не только контролировать легитимность финансовых операций, но и оперативно реагировать на любые подозрительные действия. Например, если система обнаружит резкое увеличение объема транзакций с определенного счета, она может автоматически заблокировать операции до выяснения обстоятельств.

Также стоит отметить, что использование технологий блокчейн, обеспечивающих надежный и неизменяемый реестр всех транзакций, может дополнительно повысить уровень прозрачности финансовых операций, что делает невозможным сокрытие незаконных действий.

Заключение

Таким образом, благодаря использованию возможностей информационных технологий при соблюдении принципов прозрачности и справедливости можно минимизировать угрозы теневой экономики и повысить уровень финансовой безопасности в стране.

Список литературы

1. Капитонова Н.В., Капитонова А.А. Тенденции развития теневой экономики современной России // *Теневая экономика*. 2021. Т. 5, № 1. С. 9-18. DOI: 10.18334/tek.5.1.111962.
2. Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Светова В.А. Россия под санкциями: теневая экономика – фактор гибкости? // *ЕКО*. 2023. Т. 53, № 12. С. 30-47. DOI: 10.30680/ЕКО0131-7652-2023-12-30-47.
3. Russia's Informal Economy Size // *World Economics*. 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldeconomics.com/Informal-Economy> (дата обращения: 18.12.2024).
4. Литвиненко А.Н., Татевосян А.С. Зарубежный опыт противодействия теневым экономическим явлениям // *Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии*. 2021. № 2(78). С. 88-92. URL: https://spbta.customs.gov.ru/storage/document/document_file/2022-03/16/УЗ_78.pdf (дата обращения: 18.12.2024).
5. Гедгафов З.Д., Стихарева Н.П. Зарубежная практика борьбы с теневым банкингом применительно к Российской Федерации // *Финансовые рынки и банки*. 2022. № 4. С. 41-45. URL: https://finmarketbank.ru/archive/?ELEMENT_ID=33902 (дата обращения: 18.12.2024).
6. Батурина Е.В., Литвиненко А.Н. Система экономико-математических показателей оценки теневой экономики // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2021. № 9-1. С. 19-27. DOI: 10.17513/vaael.1834.
7. Булатенко М.А., Кориюкина А.В. Выявление предпосылок расширения теневого сектора экономики для предупреждения угрозы экономической безопасности // *Теория и практика общественного развития*. 2021. № 5. С. 67-73. DOI: 10.24158/tpor.2021.5.11.
8. Структура подозрительных операций и отрасли экономики, формировавшие спрос на теневые финансовые услуги: Банк России [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/analytics/podft/resist_sub/2024_1/ (дата обращения: 18.12.2024).
9. Гончаров В.Н., Денисенко И.А., Шевченко М.Н. Теневая экономика: государственные меры борьбы // *Право и управление*. XXI век. 2020. Том 16, № 2(55). С. 106-115. DOI: 10.24833/2073-8420-2020-2-55-106-115.
10. Балог М.М., Демидова С.Е., Троян В.В. Влияние цифровой трансформации на теневую экономику // *ЭТАП: экономическая теория. Анализ. Практика*. 2020. № 4. С. 58-72. DOI: 10.24411/2071-6435-2020-10034.

УДК 336.77
DOI 10.17513/fr.43778

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ФИНАНСОВОМУ КОНТРОЛЮ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ

Львова М.И.

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

В научной статье излагаются актуальные вопросы функционирования системы государственного финансового контроля в разных странах, их специфика и назначение. Цель публикации заключается в формировании субъектно-объектной схемы финансирования государственных программ на основе исследования научно-теоретических подходов к государственному финансовому контролю. Программа исследования включила в себя дискуссионный подход к организации систем финансового контроля в зарубежных странах, отражающих функциональную специфику органов финансового контроля на разных уровнях управления. Одним из ключевых аспектов работы является взаимодействие результативности/эффективности при финансировании государственных программ с ответственными исполнителями и участниками государственных программ в части оценки эффективности бюджетных расходов. Результаты исследования позволяют утверждать, что научно-теоретические положения государственного финансового контроля в Российской Федерации должны обеспечивать эффективность использования бюджетных средств и интегрально оценивать достигнутые результаты. Это важно для успешной реализации национальных проектов, программ и стратегических инициатив, а также для обеспечения благополучия и комфортной жизни граждан. В заключительной части статьи подчеркивается взаимосвязь понятий государственного и муниципального финансового контроля в единой системе контрольной деятельности, направленная на субъектно-объектную схему финансирования государственных программ и оценки эффективности бюджетных расходов.

Ключевые слова: государственный финансовый контроль, государственные программы, контрольно-надзорная деятельность, бюджетные расходы, оценка эффективности

SCIENTIFIC AND THEORETICAL APPROACHES TO STATE FINANCIAL CONTROL IN THE CONTEXT OF THE IMPLEMENTATION OF STATE PROGRAMS

Lvova M.I.

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

The scientific article outlines the current issues of the functioning of the system of state financial control in different countries, their specifics and purpose. The purpose of the publication is to form a subject-object scheme for financing government programs based on the study of scientific and theoretical approaches to state financial control. The research program included a debatable approach to the organization of the financial control system in foreign countries, reflecting the functional specifics of financial control bodies at different levels of management. One of the key aspects of the work is the interaction of effectiveness/efficiency in financing government programs with responsible executors and participants of government programs in terms of evaluating the effectiveness of budget expenditures. The results of the study suggest that the scientific and theoretical provisions of state financial control in the Russian Federation should ensure the effective use of budgetary funds and integrally evaluate the results achieved. This is important for the successful implementation of national projects, programs and strategic initiatives, as well as for ensuring the well-being and comfortable life of citizens. In the final part of the article, the interrelation of the concepts of state and municipal financial control in a unified system of control activities aimed at the subject-object scheme of financing state programs and evaluating the effectiveness of budget expenditures is emphasized.

Keywords: state financial control, state programs, control and supervisory activities, budget expenditures, performance assessment

Введение

Для обеспечения контроля над расходами общественных финансов на федеральном уровне необходимо изучить подходы к организации системы государственного финансового контроля. Эффективное использование средств всех уровней бюджета, начиная от муниципального и заканчивая федеральным, должно быть осуществлено с учетом взаимодействия с центральной

властью и поступления средств на местный уровень. Следовательно, для обеспечения рационального и эффективного использования средств всех уровней бюджета необходимо уделить внимание каждому уровню контроля и управления финансами.

Научно-теоретические положения финансового контроля, отражающие характеристики государственного контроля в процессе финансирования бюджетных рас-

ходов, направленные на удовлетворение потребностей общества, позволяют обеспечивать эффективность реализации государственных программ Российской Федерации.

Актуальность и дискуссионность государственного финансового контроля при реализации государственных программ Российской Федерации предопределили **цель исследования**, которая заключается в формировании субъектно-объектной схемы финансирования государственных программ на основе исследования научно-теоретических подходов к государственному финансовому контролю.

Материалы и методы исследования

В процессе проведения исследования и дискуссионного обсуждения проблем, связанных с составом и структурой государственного контроля, повышением эффективности финансового контроля, современными тенденциями в сфере государственного финансового контроля в Российской Федерации были изучены научные труды следующих авторов: Абакаров А.А., Байсаева М.У., Груль Д.В., Добролюбова Е.И., Спиридонов А.А., Старицына К.С., Федченко Е.А., Шемятихина Л.Ю. Функциональные вопросы органов государственного финансового контроля в обеспечении эффективности бюджетных расходов отражены в научных изданиях Байсаева М.У. Страновой спецификой, особенностями организации государственного финансового контроля в зарубежных странах занимаются такие ученые, как Витухин В.А., Долганова О.И.

В качестве информационного материала был использован нормативно-законодательный акт, в частности Федеральный закон «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации в части совершенствования государственного (муниципального) финансового контроля, внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита» № 199-ФЗ от 26.07.2019 [1].

Программа исследования научно-теоретических подходов к государственному финансовому контролю при реализации государственных программ включает концептуальные, научно обоснованные положения, позволяющие акцентировать и доказывать необходимость формирования субъектно-объектной схемы финансирования государственных программ и оценки эффективности бюджетных расходов на основе функциональной модели государственного финансового контроля, направленной на достижение социально-экономических целей и задач.

Результаты исследования и их обсуждение

Зарубежный опыт государственного финансового контроля исследуется учеными с разных позиций, в том числе отражающих процесс цифровизации [2, с. 148-159]. Уникальная модель, применяемая в ряде стран, включая Великобританию, США, Канаду и Австралию, отличается своей спецификой за счет предоставления значительной автономии местным властям.

В некоторых странах, таких как Бельгия, контрольный орган имеет право проверять действия местных органов финансового контроля. Модель, применяемая в Германии, Австрии, Японии и Индии, предусматривает возможность высшего контрольного органа обжаловать спорные решения местных органов финансового контроля. Местные органы финансового контроля, созданные местной администрацией, сочетают в себе черты англосаксонской и французской моделей. Они обладают большой автономией, что делает их отличными от других моделей. Федеральная счетная палата и региональные счетные палаты в Германии осуществляют внешний финансовый контроль независимо друг от друга [3, с. 54-56].

В разных странах существуют разнообразные системы организации центра государственного финансового контроля, которые предлагают различные классификации. В некоторых государствах нижестоящие органы государственного финансового контроля подчинены контрольному органу государства. Например, в Австрии, Франции, Чехии и Хорватии централизованные системы организации государственного финансового контроля основаны на принципе управления, где контрольный орган имеет широкие полномочия в отношении финансового контроля. Местные ревизионные управления и органы казначейства осуществляют внутренний финансовый контроль, руководимый главой местной администрации, который также является частью системы государственной власти.

В Бельгии, Германии, Швеции, Великобритании, Польше, Испании и Румынии государственный финансовый контроль организован с учетом принципа децентрализации. Местный и региональный контроль функционируют независимо от центральных органов, не включаясь в общую систему государственного финансового контроля.

В зарубежных странах существует разный подход к организации структуры власти. Например, в Турции, Греции, Франции и Словении государственный финансовый контроль считается особым судебным орга-

ном. В Чехии государственный финансовый контроль дополняет систему трехконечной звезды власти как отдельная ветвь. Однако в такой системе возникает проблема влияния исполнительной власти на государственный финансовый контроль, что позволяет управлять контрольными функциями и выбором объектов для проверки. Формирование бюджета страны (или другого уровня управления) напрямую зависит от исполнительной власти, что создает финансовую зависимость органов государственного финансового контроля и местного финансового контроля от правительства.

В некоторых зарубежных странах организация и проведение государственного финансового контроля зависит от специфических особенностей. Например, в Чехии самый высокий, значимый финансовый орган, принимающий решения по контрольно-надзорным мероприятиям, не взаимосвязан с органами государственного управления. Интересной ситуацией также являются процессные мероприятия по финансовому контролю в Великобритании, где, несмотря на то что НАО подотчетен парламенту, главному контролеру выплачивается зарплата из консолидированного бюджета, что лишает парламент возможности контролировать его размеры. В зарубежных странах в настоящее время идет процесс развития государственного финансового контроля.

В области административной системы Великобритании стала пионером, объединив центральное правительство и местные органы власти. Региональные исполнительные органы заключали договоры с центральным правительством, разрабатывая стратегии развития регионов. В Хорватии были созданы специальные органы, централизованные и эффективные, для контроля за государственными учреждениями на местном и региональном уровнях. Этот пример характерен для уменьшения автономии местных структур и укрепления централизации. Модель административной системы претерпела изменения в результате развития рыночной экономики.

В Великобритании агентства, занимающиеся расходованием средств в сфере ГФК, порой не придерживаются установленных правил. Частные компании на сегодняшний день осуществляют часть социальных услуг от имени муниципалитета, так как им были переданы некоторые функции местных органов власти. Управление расходами на ЖКХ, образование и здравоохранение также осуществляется частными организациями по договоренностям с центральной властью, которая контролирует их деятельность.

Единый план контрольно-надзорных мероприятий, который органы государственного финансового контроля применяют, распространяется на федеральные, региональные и местные органы власти с учетом правового контента и направления развития [4, с. 142-145]. Унифицированные стандарты деятельности, оценка критериев и единообразная терминология помогают гарантировать единую структуру контроля и надзора. Такой подход значительно увеличивает эффективность работы органов государственного финансового контроля в целом.

Финансовый контроль, осуществляемый органами государственной власти, ориентирован на проверку процессов достижения социально-экономических стратегических целей и задач, через призму финансового обеспечения [5]. Данный процесс неотъемлем от проверки реализации государственных программ, а последствия таких проверок способствуют устранению недостатков, своевременному внесению изменений в паспорта программ и проектов, достижению поставленных параметров: показателей и результатов. В рамках представленной автором декомпозиционной модели (рис. 1) определяются цели и задачи программы (проекта) на основе прогнозов, общегосударственных концепций и правительственных целевых установок.

В 2020 году внутренний государственный финансовый контроль перешел на новую модель [6, с. 354-357], основанную на федеральных стандартах, которые устанавливают общие принципы, определения и основания для проведения проверок, а также права и обязанности сотрудников органов контроля и проверяемых объектов.

В контексте научно-теоретического подхода к организации и функционированию государственного финансового контроля целесообразно исследовать данную категорию через процессные мероприятия и выполняемую контрольно-надзорную деятельность в системе финансового обеспечения государственных программ Российской Федерации с учетом интересов государства и муниципальных образований в финансовой сфере [7, с. 34-38]. Взаимосвязь понятий государственного и муниципального финансового контроля в единой системе контрольной деятельности представлена на рисунке 2.

Государственный финансовый контроль охватывает деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления, косвенно затрагивая и других участников финансовых отношений, таких как финансовые институты, хозяйствующие субъекты и отдельные слои населения – граждане [8, с. 274-277].



Рис. 1. Декомпозиционная модель государственного финансового контроля за использованием финансовых ресурсов



Рис. 2. Взаимосвязь понятий государственного и муниципального финансового контроля в единой системе контрольной деятельности
Источник: составлено автором

Контроль направлен на оценку формирования и использования финансовых ресурсов на всех уровнях их движения, достигая целей обеспечения эффективного социально-экономического развития страны и регионов [9, с. 32-34]. Исходя из этого, подходы, используемые

при изучении взаимосвязи субъектов контрольной деятельности, подразделяются на: в зависимости от достижения поставленных целей – функциональный; по месту проведения финансового контроля – территориальный и по методам его проведения – комплексный.

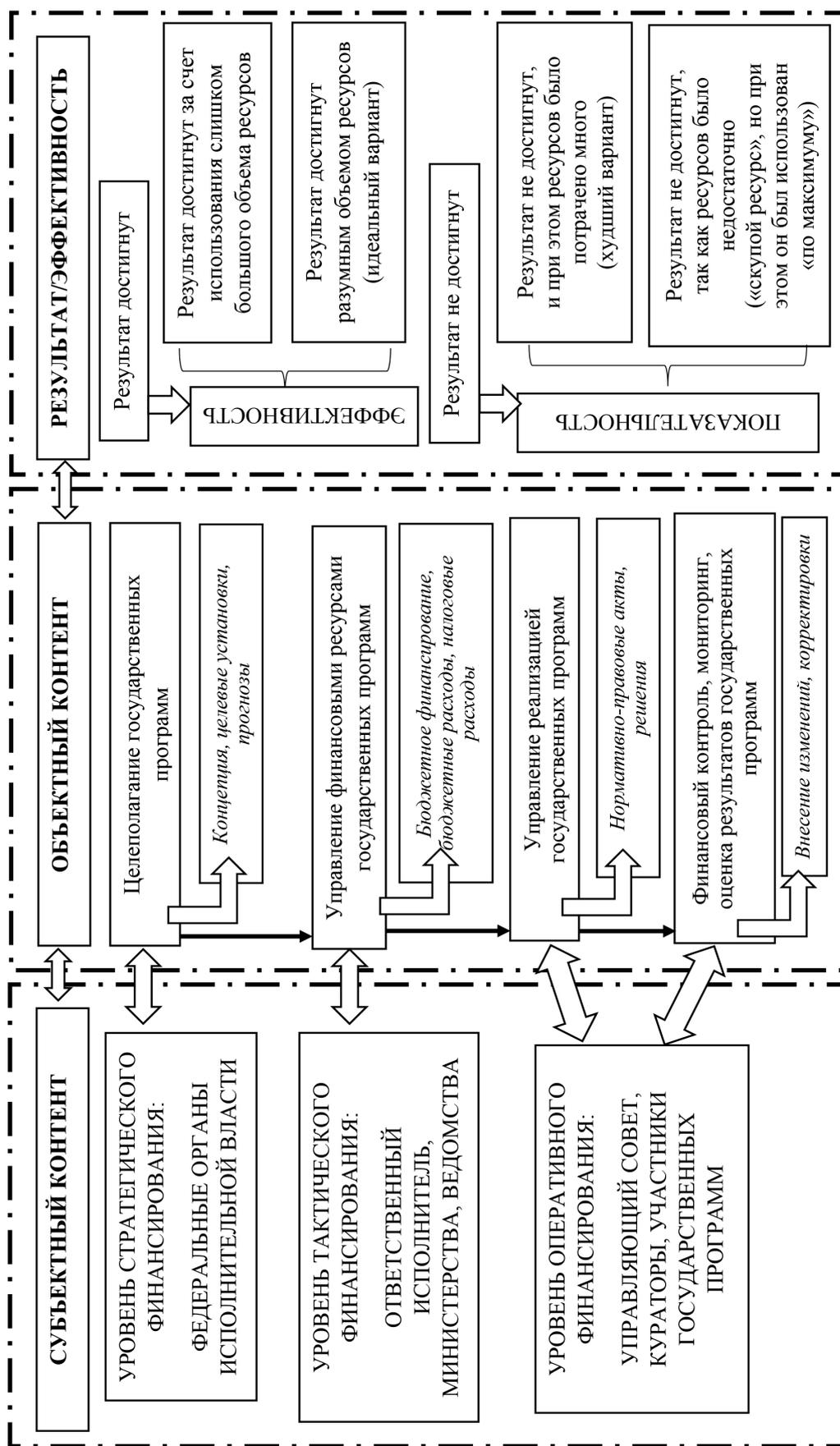


Рис. 3. Субъектно-объектная схема финансирования государственных программ и оценки эффективности бюджетных расходов
Источник: составлено автором

В научных трудах многих ученых система государственного финансового контроля как научная категория раскрывается в четырех направлениях: теория контрольной деятельности, институт финансового права, институт контрольно-надзорной деятельности, объединив весь понятийный аппарат и направления финансового контроля в единой системе контрольной деятельности [10, с. 73-74]. Автор, используя научно-теоретические положения ведущих ученых в области финансового контроля, предлагает субъектно-объектную схему финансирования государственных программ и оценки эффективности бюджетных расходов, представленную на рисунке 3.

Заключение

Современная система государственного финансового контроля работает эффективно и достигает ощутимых результатов. Тем не менее высшие органы государственной власти и правительство ставят перед ней новые вызовы: эффективно оценивать использование бюджетных средств и оценивать достигнутые результаты. Это важно для успешной реализации национальных проектов, программ и стратегических инициатив, а также для обеспечения благополучия и комфортной жизни граждан.

Список литературы

1. Федеральный закон «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации в части совершенствования государственного (муниципального) финансового контроля, внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита» № 199-ФЗ от 26.07.2019. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330027/ (дата обращения: 15.12.2024).
2. Долганова О.И., Козырев Д.А. Зарубежный опыт цифровизации превентивного государственного финансового контроля (на примере США, Китая, Канады, Индии и Австралии) // Государственное управление. Электронный вестник. 2024. № 104. С. 147-161. URL: <http://opac.ntbminprom.ru/opac/index.php?url=/notices/index/IdNotice:744277/Source:default> (дата обращения: 15.12.2024).
3. Витухин В.А. Особенности цифровизации государственного финансового контроля в странах Европейского Союза, Африки и Азии // Инновации и инвестиции. 2024. № 7. С. 53-58. URL: <https://innovazia.ru/upload/iblock/497/y2s4zo14xkuxd54mel125v8i5jt6xh03/№7%202024%20ИиИ.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).
4. Шемятихина Л.Ю., Старицына К.С. Консультирование в профилактической работе и контрольно-надзорной деятельности // Фундаментальные исследования. 2022. № 3. С. 140-145. DOI: 10.17513/ft.43228.
5. Груль Д.В. Анализ современных тенденций в сфере государственного финансового контроля в Российской Федерации // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № 1. С. 7. URL: <https://esj.today/PDF/51FAVN123.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).
6. Федченко Е.А. Развитие стандартизации внутреннего государственного финансового контроля // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-2. С. 353-359. DOI: 10.17513/vaael.3667.
7. Спиридонов А.А. Государственный, муниципальный и общественный контроль: содержание и соотношение понятий с позиций конституционного права // Актуальные проблемы российского права. 2022. Т. 17, № 5. С. 33-45. URL: DOI:10.17803/1994-1471.2022.138.5.033-045.
8. Абакаров А.А. Исследование состава и структуры государственного финансового контроля // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 6. С. 273-281. DOI: 10.26726/1812-7096-2024-6-273-281.
9. Добролюбова Е.И. Качество государственного контроля и регулирования с позиции граждан и бизнеса: основные тенденции // Государственная служба. 2022. № 1. С. 29-38. DOI: 10.22394/2070-8378-2022-24-1-29-38.
10. Байсаева М.У., Гитинова К.Г., Курбанова У.А. Органы государственного финансового контроля в России: задачи и роль в обеспечении эффективности бюджетного процесса // Экономика и предпринимательство. 2024. № 3. С. 71-75. URL: <http://www.intereconom.com/rekviziti/3-3024/50-11%20Байсаева%20Гитинова%20Курбанова%20Органы%20%20=ГС=.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).

УДК 336.64
DOI 10.17513/fr.43779

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ НА КАЧЕСТВО И ДОСТУПНОСТЬ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ

Морозко Н.И.

*ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, e-mail: natmorozko@mail.ru*

В современных условиях цифровые инновации способствуют рациональной интеграции услуг традиционных финансовых институтов и широкого использования доступных и надежных цифровых технологий в системе оказания финансовых услуг. Целью работы является исследование влияния цифровых инноваций на финансовые услуги, выявление рисков, возможностей и тенденций развития в контексте эффективного функционирования финансовой системы. На основе системного подхода проводится изучение влияния цифровых инноваций на качество и доступность финансовых услуг. В работе выделены этапы развития цифровых финансов. Сделан акцент на том, что цифровые финансы включают в себя широкий спектр услуг и продуктов. Дана характеристика основных технологий в трансформации финансовых услуг: искусственный интеллект, большие данные и блокчейн. Раскрывается влияние цифровых инноваций на приемлемость финансовых услуг, включающих: улучшение качества обслуживания потребителей; рациональную организацию процессов; снижение времени обработки операций; снижение рисков; обеспечение прозрачности проводимых операций; снижение операционных издержек; повышение доступности финансовых услуг. На основе проведенного анализа обозначены основные тенденции развития цифровой экономики в финансовой сфере: рост электронных платежей; широкое распространение онлайн-банкинга и финансовых платформ; развитие финансовых технологий (финтех); улучшение финансовой аналитики. Комплексный подход позволяет всесторонне оценить текущие и потенциальные изменения в финансовом секторе под воздействием цифровых инноваций.

Ключевые слова: цифровые инновации, финансовые услуги, блокчейн, искусственный интеллект, большие данные

THE IMPACT OF DIGITAL INNOVATIONS ON THE QUALITY AND ACCESSIBILITY OF FINANCIAL SERVICES

Morozko N.I.

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

In modern conditions, digital innovations contribute to the rational integration of services of traditional financial institutions and the widespread use of accessible and reliable digital technologies in the financial services system. The aim of the work is to study the impact of digital innovations on financial services, to identify risks, opportunities and development trends in the context of the effective functioning of the financial system. Based on a systems approach, the impact of digital innovations on the quality and availability of financial services is studied. The work highlights the stages of digital finance development. It is emphasized that digital finance includes a wide range of services and products. The characteristics of the main technologies in the transformation of financial services are given: artificial intelligence, big data and blockchain. The influence of digital innovations on the acceptability of financial services is revealed, including: improving the quality of consumer service; rational organization of processes; reducing transaction processing time; reducing risks; ensuring transparency of transactions; reducing transaction costs; increasing the availability of financial services. Based on the analysis, the main trends in the development of the digital economy in the financial sector are identified: growth of electronic payments; widespread use of online banking and financial platforms; development of financial technologies (fintech); improving financial analytics. An integrated approach allows for a comprehensive assessment of current and potential changes in the financial sector under the influence of digital innovations.

Keywords: digital innovation, financial services, blockchain, artificial intelligence, big data

Введение

На современном этапе развития технологических инноваций, таких как блокчейн, искусственный интеллект (ИИ) и большие данные (Big Data), традиционные финансовые институты вынуждены адаптироваться к новым реалиям. Современные цифровые технологии в механизме финансирования включают в себя инновационные подходы и решения, направленные на рационализацию финансовых операций, повышение доступности финансовых услуг, снижение рисков, повышение эффективности ис-

пользования капитала. Важность цифровых инноваций заключается в их способности эффективно решать текущие вызовы и требования в области финансового сектора.

Воздействие цифровых инноваций проявляется в их способности повышать эффективность работы финансовых организаций, улучшать качество предоставляемых услуг, снижать риски и обеспечивать конкурентоспособность на рынке. В условиях быстро меняющейся финансовой среды внедрение инновационных технологий становится необходимостью для успешного развития биз-

неса. С расширением цифровых технологий компании стали более результативно взаимодействовать в цифровой реальности [1]. Такие взаимодействия открывают огромные возможности для бизнеса, позволяя компаниям быстро и эффективно проводить финансовые операции [2]. Цифровая трансформация системы финансовых услуг выступает как ключевой фактор, определяющий развитие современного финансового сектора

Целью работы является исследование влияния цифровых инноваций на финансовые услуги, выявление рисков, возможностей и тенденций развития в контексте эффективного функционирования финансовой системы.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на основе системного подхода с использованием методов научного наблюдения, метода аналогии, аналитического метода, индуктивно-дедуктивного метода. В качестве методологии исследования использованы научные публикации, раскрывающие сущность цифровых инноваций, симбиоз финансовых услуг на основе использования современных финансовых технологий [1–3].

В работах ряда ученых [3] отмечено, что цифровая трансформация охватывает широкий спектр финансовых услуг, включая банковский сектор, страхование, инвестиции и платежные системы. Многие ученые соглашаются с тем, что цифровые технологии выступают как активно развивающийся сегмент, вносящий значительные изменения в сферу финансов; так, в работе [4] отмечаются изменения процессов управления финансами в цифровом пространстве.

Результаты исследования и их обсуждение

В России условно выделяют несколько этапов появления и использования цифровых финансов на основе анализа происходящих трансформаций финансовых услуг. Каждый из этапов характеризуется не только появлением новых технологий, но и скоростью их распространения, отношением населения и бизнеса к цифровым технологиям.

Первый этап – Зарождение. Период – 1990-е гг. В это время в России появляются первые цифровые платежные системы, такие как Web Money и Яндекс. Появляются первые цифровые банковские услуги. Начинается внедрение цифровых технологий в банковскую сферу, однако пока клиентов к этому практически не привлекают, используют исключительно для целей обеспечения деятельности финансовых институтов.

Второй этап – Рост. Период – 2000-е гг. Данный этап характеризуется активным развитием мобильной сети, появлением первых мобильных банковских приложений с примитивным функционалом, развитием платежных систем, внедрением платежных терминалов и мобильных банковских терминалов в российскую платежную систему.

Третий этап – это Расцвет. Период – 2010-е гг. На данном этапе активное развитие получают банковские приложения, цифровые финансовые платформы, платежные системы. Появляется система быстрых платежей, которая осуществляет мгновенные переводы между компаниями и физическими лицами.

Четвертый этап – это Цифровая трансформация. Период времени этапа – 2020-е гг. На данном этапе активное развитие получают цифровые финансовые инструменты, финансовые платформы, цифровые технологии в системе финансового планирования, бухгалтерского и управленческого учета. Внедряется искусственный интеллект и машинное обучение практически на всех уровнях корпоративных финансовых систем.

Цифровые финансы включают в себя широкий спектр услуг и продуктов (таблица).

В современных условиях финансовые услуги на основе цифровых технологий охватывают широкий круг направлений, как в платежных системах, так и в системах страхования и инвестиций [3].

С использованием технологий блокчейн, ИИ, большие данные (Big Data) расширяются возможности в финансовом секторе по услугам и продуктам.

На основе технологии блокчейн проводятся безопасные и прозрачные транзакции, что повышает уровень доверия при проведении операций, при этом снижаются транзакционные издержки, повышается скорость совершения операций. В качестве слабой стороны следует отметить повышенную энергоемкость и трудности регулирования [5]. В современных условиях, когда идет стремительное развитие блокчейн-технологии, в значительной степени расширяются возможности, которые получают все большее количество новых инвесторов. С появлением и постоянным развитием ICO (Initial Coin Offering) и STO (Security Token Offering) многие стартапы и компании получили возможность привлекать достаточно быстрое финансирование при помощи эмиссии токенов, также предоставления на их основе инвесторам определенной доли в своих проектах. Все это позволяет инвесторам более эффективно вкладывать свои средства, поддерживая при этом развитие различных видов инновационных проектов [5].

Услуги и продукты на основе цифровых финансов

Наименование продукта/услуги	Описание
Мобильный и интернет-банкинг	Банковские услуги в цифровом формате, предоставляемые из любой точки мира с использованием сети Интернет
Онлайн-платежи и переводы	Использование цифровых технологий для осуществления финансовых транзакций, позволяющих сократить сроки и комиссию за платежи
Управление счетами	Программное обеспечение для управления всеми счетами организации, которое позволяет отслеживать финансы, их объемы и все транзакции
Электронный документооборот	Обеспечение возможности обмена документами с контрагентами посредством сети Интернет. Имеет полную юридическую силу
Онлайн-кредитование	Упрощенная система получения кредитов через Интернет, также ускорение процесса согласования и получения кредитов
Онлайн-финансовое планирование	Программное обеспечение, призванное обеспечить и визуализировать систему планирования, а также распространять планы по всем структурам организации быстро и просто
Корпоративное программное обеспечение	Цифровые финансовые инструменты, призванные облегчить деятельность по ведению и отслеживанию эффективности бухгалтерии, производства и других процессов организации

Источник: составлено автором.

С помощью искусственного интеллекта проводится анализ данных, прогнозируются изменения, предлагаются решения на основе имитации человеческого интеллекта, при этом используется машинное обучение и нейронные сети. Технологии с помощью ИИ позволяют улучшать точность и скорость обработки данных, снижать операционные расходы. Отрицательной стороной этих технологий являются этические вопросы, необходимость в высококачественных данных для обучения моделей и требование защиты данных [6].

Использование технологии Big Data позволяет проводить работу с огромным объемом данных, при этом обработка таких данных затруднительна традиционными методами [6]. На основе этой технологии финансовые институты могут проводить прогнозирование рыночных тенденций, изучение клиентского поведения, эффективных методов управления рисками. Это позволяет финансовым институтам принимать обоснованные решения. Слабой стороной этой технологии является необходимость обеспечения повышенной защиты больших данных для соблюдения их безопасности и конфиденциальности.

В ряде финансовых институтов успешно применяются цифровые инновации при оказании финансовых услуг. Так, например, в Сбербанке применяется технологии искусственного интеллекта и больших данных, что способствует повышению качества обслуживания клиентов, улучшению оптимизации внутренних процессов. Большая часть клиентов ПАО Сбербанка управ-

ляют своими финансами, осуществляют платежи, открывают счета с помощью цифровой платформы Сбербанк Онлайн.

На основе технологии блокчейн в Альфа-Банке имеется возможность обеспечивать прозрачность выполняемых операций, сокращать время на операции, уменьшать риски. Клиенты банка могут получить практически все банковские услуги с помощью мобильного приложения Альфа-Мобайл.

Все финансовые услуги в цифровой экосистеме АО Т-Банка выполняются на основе обильного приложения и веб-платформы. С помощью специальных приложений клиенты банка могут открыть банковский счет, оформить кредит, совершать инвестирование. В банке разрабатываются персонализированные предложения, проводится анализ данных клиентов банка на основе искусственного интеллекта [6].

Цифровые инновации создают финансовым институтам благоприятные условия для повышения качества и доступности финансовых услуг. На основе цифровых инноваций повышается эффективность проводимых транзакций [7, с. 112–114], что отражается в сокращении издержек при проведении операций; снижении потерь по защите данных, при одновременном повышении доступности финансовых услуг и улучшении качества обслуживания.

В финансовых институтах сокращаются расходы на выполнение стандартных операций, таких как обработка транзакций и управление счетами при использовании роботизированной автоматизации процес-

сов (RPA). Благодаря такому подходу снижается стоимость услуг для клиентов. Кроме того, при выполнении сложных транзакций на основе технологии блокчейн сокращаются затраты и время на их выполнение.

В последнее время в большинстве банков появляется возможность, на основе анализа поведения клиентов, предлагать персонализированные услуги по кредитным условиям и инвестиционным решениям с помощью технологий ИИ [8].

С помощью цифровых инноваций появляется возможность пользоваться финансовыми услугами потребителям, которые находятся в отдаленных районах и не могут воспользоваться услугами банков. Важный аспект заключается в том, что многие потребители повышают финансовую грамотность и могут со знанием дела управлять своими финансами [9].

Существенным направлением трансформации финансовых отношений сектора малого и среднего бизнеса является расширение операций на цифровых платформах в виде P2P-кредитования (peer-to-peer), при котором малый и средний бизнес может получать кредиты без участия банков [10]. При этом для повышения уровня безопасности финансовых операций и связанных с этим потерь применяется искусственный интеллект и технологии кибербезопасности.

Цифровые инновации позволяют значительно повышать доступность финансовых услуг, при этом улучшается процесс коммуникаций с финансовыми структурами.

Исходя из проведенного исследования можно отметить, что в последнее время сформировались определенные тенденции развития цифровой экономики, включающие:

– всестороннее развитие процессов финансовых технологий (финтех) (рисунок);

– модернизация процесса финансовой аналитики;

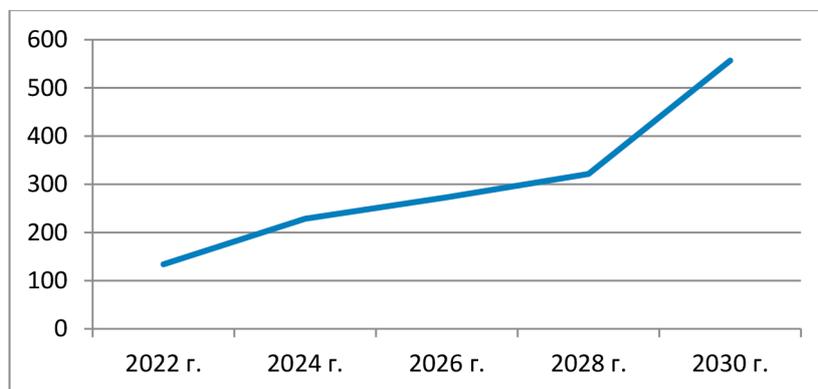
– широкое распространение электронных платежей, что отражается на росте количества как юридических, так и физических лиц, которые проводят электронные платежи через мобильные приложения;

– массовое развитие онлайн-банкинга и финансовых платформ.

Последние тренды приводят к значительным изменениям в финансовой сфере и, соответственно, к трансформации степени влияния на бизнес и потребителей в будущем. При адаптации компаний к этим изменениям повышаются конкурентные преимущества и появляются значительные возможности для развития всех участников экономического процесса.

В России крупнейшие банки достигли выдающихся успехов во внедрении ИИ в свои бизнес-процессы, имеется еще потенциал качественного роста, потому что в мире существует большое количество финансово-технологических стартапов и компаний, которые выводят новые технологии финансирования на новый уровень [4].

Гибкость, готовность к инновациям и скорость внедрения технологических изменений в бизнес-процессы являются одними из наиболее важных факторов конкурентоспособности для банков на сегодняшний день. Цифровые платформы стали важным инструментом для повышения эффективности бизнес-процессов, улучшения взаимодействия между потребителями и производителями, а также для создания новых возможностей на рынке труда. Создание равных условий доступа к ресурсам и технологиям является ключевым фактором для достижения устойчивого экономического роста и социальной справедливости.



Тенденции объема рынка финтеха (млрд долл.)

Источник: Fintech Market – Global Industry Assessment & Forecast: <https://www.vantagemarketresearch.com/industry-report/fintechmarket-1543#:~:text=The%20Global%20Fintech%20Market%20is,19.50%25%20over%20the%20forecast%20period>

Заключение

Как обозначено в работе, в современной финансовой сфере значительное влияние на изменения в финансовых операциях оказывает цифровая трансформация технологий финансовых услуг. Проведение финансовых услуг на основе использования инновационных технологий обеспечивает доступность и высокое качество этих услуг. Успешное использование технологий блокчейн, искусственного интеллекта и больших данных в Сбербанке, в Альфа-Банке, Т-банке позволило провести оптимизацию внутренних процессов и повысить уровень безопасности проводимых операций.

Цифровая трансформация также сталкивается с определенными вызовами, включая вопросы кибербезопасности, регуляторные барьеры и необходимость адаптации сотрудников к новым технологиям. Успешное преодоление этих препятствий потребует от финансовых институтов стратегического подхода и соответствующего инвестирования в развитие технологий.

Цифровая трансформация способствует повышению конкурентоспособности финансовых институтов, обеспечивает становление эффективной финансовой системы, отвечающей современным потребностям.

Список литературы

1. Gebauer H., Fleisch E., Lamprecht C., Wortmann F. Growth paths for overcoming the digitalization paradox // *Business Horizons*. 2020. № 63 (3). P. 313–323. DOI: 10.1016/j.bushor.2020.01.005.
2. Morozko N., Morozko N., Didenko V. Energy prices and households' incomes growth proportions in Russia's case context // *International Journal of Energy Economics and Policy*. 2021. № 11 (3). P. 243–250. URL: <https://econjournals.com/index.php/ijeep/article/view/11147> (дата обращения: 12.01.2025).
3. Machkour B., Abriane A. Industry 4.0 and its Implications for the Financial Sector // *Rocedia Computer Science*. 2020. № 7177. P. 496–502. DOI: 10.1016/j.procs.2020.10.068.
4. Morozko N., Morozko N., Didenko V. Transformation of Financial Management Processes in Digital Space // *Current Problems and Ways of Industry Development: Equipment and Technologies. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 200. P. 661–668. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-69421-0_70.
5. Hanna N.A. Role for the state in the digital age // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2018. № 5 (7). P. 86–103. DOI: 10.1186/s13731-018-0086-3.
6. Strang K.D., Sun Z.A. Big Data Paradigm: What is the Status of Privacy and Security? // *Annals of Data Science*. 2017. № 1 (4). P. 1–17. DOI: 10.1007/s40745-016-0096-6.
7. Edvinsson L., Malone M.S. *Kapitał intelektualny*. Warszawa: PWN, 2001. 168 p.
8. Niemand T., Rigtering C., Kallmünzer A., Kraus S., Maalaoui A. Digitalization in the financial industry: a contingency approach of entrepreneurial orientation and strategic vision on digitalization // *European Management Journal*. 2021. № 39 (3). P. 317–326. DOI: 10.1016/j.emj.2020.04.008.
9. Kitsios F., Giatsidis I., Kamariotou M. Digital transformation and strategy in the banking sector: evaluating the acceptance rate of e-service // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. № 7 (3). P. 1–14. DOI: 10.3390/joitmc7030204.
10. Ghobakhloo M., Fathi M. Corporate survival in Industry 4.0 era: the enabling role of lean-digitized manufacturing // *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2019. № 1 (31). P. 1–30. DOI: 10.1108/JMTM-11-2018-0417.

УДК 339.13
DOI 10.17513/fr.43780

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА СТОИМОСТЬ АЛМАЗОВ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

Чудаева А.А., Сапова О.А.

ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»,
Самара, e-mail: chudaeva@inbox.ru

В России добывается почти треть всех натуральных алмазов в мире, по этой причине роль РФ для мирового рынка этого драгоценного камня огромна. Введение ограничений в отношении российских алмазов обуславливает изменения как для российской алмазной промышленности, так и для мирового алмазного рынка. Цель исследования состоит в формировании математической модели, описывающей влияние санкций в отношении России на стоимость алмазов на мировом рынке. Исследование базируется на опубликованных в рецензируемых журналах публикациях и статистических данных, в нем применены методы анализа текущего состояния мирового рынка алмазов и математическое моделирование. Анализ статистических сведений Кимберлийского союза демонстрирует ведущую роль России на мировом рынке как поставщика алмазов, а изучение взглядов экспертов на введение ограничений в отношении реализации этого драгоценного камня компаниями из РФ показывает, что санкции повлекут за собой негативные изменения на мировом рынке алмазов и приведут к росту цен на драгоценные камни. В таких условиях возникает необходимость в разработке инструментов для анализа и прогнозирования динамики цен на алмазы. Одним из таких инструментов является математическая модель, которая позволяет оценить влияние различных факторов, включая объемы добычи, экспортные ограничения и уровень санкций, на мировые цены. Теоретическая значимость такой модели состоит в ее способности обосновать и количественно оценить влияние санкций на мировые цены на алмазы через трансформацию объемов предложения, а практическая – в ее применимости для конструирования прогнозов на алмазном рынке и управления рисками на нем.

Ключевые слова: алмазы, санкции, бриллианты, мировой алмазный рынок, алмазная промышленность, экспорт алмазов, добыча алмазов

MATHEMATICAL MODEL OF THE IMPACT OF SANCTIONS ON THE VALUE OF DIAMONDS IN THE WORLD MARKET

Chudaeva A.A., Sapova O.A.

Samara State University of Economics, Samara, e-mail: chudaeva@inbox.ru

Russia produces almost a third of all natural diamonds in the world, which is the reason why the role of the Russian Federation in the world market for this precious stone is enormous. The introduction of restrictions on Russian diamonds causes changes both for the Russian diamond industry and for the world diamond market. The purpose of the study is to form a mathematical model describing the impact of sanctions against Russia on the cost of diamonds in the world market. The study is based on publications published in peer-reviewed journals and statistical data, it applies methods of analyzing the current state of the world diamond market and mathematical modeling. An analysis of statistical data from the Kimberley Union demonstrates the leading role of Russia in the world market as a supplier of diamonds, and a study of expert views on the introduction of restrictions on the sale of this precious stone by Russian companies shows that sanctions will entail negative changes in the world diamond market and lead to an increase in prices for precious stones. In such conditions, there is a need to develop tools for analyzing and forecasting the dynamics of diamond prices. One such tool is a mathematical model that allows one to assess the impact of various factors, including production volumes, export restrictions and the level of sanctions, on world prices. The theoretical significance of such a model lies in its ability to substantiate and quantify the impact of sanctions on world diamond prices through the transformation of supply volumes, and the practical significance lies in its applicability for constructing forecasts for the diamond market and managing risks in it.

Keywords: diamonds, sanctions, diamonds, world diamond market, diamond industry, diamond export, diamond mining

Введение

Влияние санкций на российский алмазный рынок исследовано и описано в работах Григорьевой Е.Э. и Ноговицына Р.Р. [1], Котова А.В. [2], Чжоу В. [3]. Последствия ограничений деятельности российских компаний алмазно-бриллиантового комплекса на мировом рынке алмазов изучены и представлены в публикациях Артемьева М.Ю. [4], Чжоу В. и Ленкова И.Н. [5]. Исследователи единогласно сходятся во мнении, что роль РФ на мировом рынке алмазов

огромна. Россия – ведущая в добыче этого полезного ископаемого, за ней следуют другие государства [3], крупнейшими из которых являются Ботсвана, Демократическая Республика Конго, Канада, Южная Африка, Зимбабве и Намибия, а потому полное исключение России с мирового алмазного рынка невозможно. Санкции, наложенные на Россию в различных сферах, включая алмазный рынок, создают определенные вызовы как для страны, так и для всего мирового рынка [3-5].

Цель исследования состоит в формировании математической модели, описывающей влияние санкций в отношении России на стоимость алмазов на мировом рынке.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования использованы различные источники и данные, включая:

- официальные статистические данные по добыче и экспорту алмазов из России и других стран;
- работы, посвященные анализу мирового рынка алмазов, экономическому воздействию санкций и методам оценки рыночных цен, опубликованные в рецензируемых журналах.

Применяемые в рамках проводимого исследования методы:

- анализ текущего состояния рынка, а именно: сбор и систематизация данных о текущем состоянии мирового рынка алмазов, влиянии санкций на российский экспорт алмазов;
- математическое моделирование.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно статистическим данным Кимберлийского союза, в 2022 году Россия впервые произвела более трети всех натуральных алмазов в мире (таблица). Однако в 2023 году этот показатель РФ снизился на 10,99%.

Объемы добычи алмазов по результатам 2022 и 2023 г., согласно статистическим данным Кимберлийского союза [6; 7], и их изменения

Название страны	Добыча (карат)		Прирост	
	2022	2023	Абсолютный	Относительный
Россия	41 923 910,10	37 316 754,45	-4 607 155,65	-10,99%
Ботсвана	24 509 939,00	25 094 818,00	584 879,00	2,39%
Канада	16 249 217,99	15 980 776,43	-268 441,56	-1,65%
Демократическая Республика Конго	10 780 285,05	8 347 462,84	-2 432 822,21	-22,57%
Южная Африка	9 660 233,00	5 891 885,00	-3 768 348,00	-39,01%
Зимбабве	4 461 450,15	4 913 592,75	452 142,60	10,13%
Намибия	2 054 227,06	2 385 157,38	330 930,32	16,11%
Танзания	375 533,14	191 010,10	-184 523,04	-49,14%
Итого	110 014 795,49	100 121 456,95	-9 893 338,54	-8,99%



Объемы добычи алмазов, приходящиеся на Россию и на другие страны в совокупности в общей величине по итогам 2022 и 2023 г., карат
 Источник: составлено авторами по данным источников [6; 7]

В 2022 году совокупная добыча, согласно статистическим данным Кимберлийского союза [6], составила 120 742 978,41 карата, что на 7,64%, или на 9 220 223,14 карата меньше, чем в 2023 году, когда этот показатель был равен 111 522 755,27 карата [7]. В сумме со странами Африки России в 2022 году принадлежало 91,11% мирового рынка, а в 2023 г. – 89,78%. Из общего объема добычи алмазов на Россию в 2022 году приходились рекордные 34,72% рынка, в 2023 г. чуть меньше – 33,46% (рис.). Ранее доля российских алмазов на мировом рынке не превышала 33%, варьируясь за период с 2004 по 2021 г. в диапазоне 22-33%. Более 90% алмазов в России добывает компания «Алроса», 33,03% которой владеет государство.

Лидерами по показателю «объем экспорта» алмазов как в 2022 г., так и в 2023 г. стали Объединенные Арабские Эмираты и Европейский союз. На ОАЭ в 2022 году приходилось 26,45% от общемирового экспорта алмазов, а в 2023 г. этот показатель возрос до 29,54%. В ЕС, напротив, объем экспорта в 2023 году снизился в сравнении с 2022 годом. Доля Евросоюза в общем объеме экспорта в 2023 году составила 17,43%, что почти на 5 п.п. меньше, чем в 2022 г., когда этот показатель был равен 22,24%.

Таким образом, на мировом алмазном рынке Россия играет значительную роль как один из крупнейших производителей алмазов. Она занимает важное место в мировой добыче и экспорте алмазов. Ключевым игроком на российском алмазном рынке выступает компания «Алроса», которая является одним из крупнейших производителей алмазов в мире.

Кроме того, Россия также играет важную роль в международной алмазной торговле через свои алмазные биржи. В частности, посредством Международной алмазной биржи (International Diamond Exchange) в Москве [8]. Российские алмазы часто пользуются спросом на мировом рынке благодаря их качеству и уникальности.

Важно отметить, что алмазная индустрия является сложной и чувствительной к изменениям в мировой экономике и политике, поэтому Россия, как и другие страны, активно адаптируется к переменам на рынке и стремится к развитию своего алмазного сектора. После объявления санкций в отношении российских алмазов представители рынка этих драгоценных камней различных стран мира высказали мнения касательно данной ситуации.

Бельгия, являющаяся крупнейшим мировым хабом торговли алмазами, присоедибилась к санкциям после долгого сопро-

тивления им, чем, по оценкам российских экспертов, продвинула свои интересы, так как Антверпен был определен как единый центр проверки и сертификации необработанных алмазов [9].

Ключевые производители алмазов: De Beers, 85% которой принадлежит Anglo American и 15% Правительству Республики Ботсвана [10], и государственная компания Ботсваны Okavango Diamond, – предупредили, что санкции в отношении алмазов из РФ могут спровоцировать чрезвычайное увеличение стоимости этих драгоценных камней из Африки [11].

Согласно мнениям представителей ювелирной и часовой промышленности Германии, ограничения в отношении российских алмазов приведут, в первую очередь, к увеличению цен на бриллианты нероссийского происхождения, что породит проблемы не в ювелирной промышленности РФ, а у шахтеров в Африке, шлифовщиков и торговцев в Индии и других странах мира. Представители компании из США Raparport, которой принадлежит RapNet – крупнейшая площадка по реализации бриллиантов, считают, что жесткие ограничения в отношении алмазов из России способны уничтожить мелких и средних ювелиров и будут сдерживать торговлю в США, ограничивая распространение алмазов, не подпадающих под санкции [12].

Информация о российских алмазах с начала ввода санкций в отношении РФ в 2022 году является закрытой, поэтому и актуальные сведения от компании «АЛРОСА» – крупнейшего экспортера алмазов из РФ – недоступны. Согласно имеющимся данным, «АЛРОСА» реализовывала наибольшую долю своей продукции в Бельгию, – на страны ЕС приходилось примерно 70% общего объема экспорта алмазов из РФ. Бельгия была не единственным крупным потребителем – около 30% принадлежало крупным потребителям в Объединенных Арабских Эмиратах, Индии, Китае, причем рынок последней из перечисленных стран демонстрирует рост. Всё это свидетельствует о том, что рынки сбыта российских алмазов есть, но эти рынки нуждаются в отличном от требуемого премиальными европейскими рынками алмазном сырье, что свидетельствует о вытеснении продукции из РФ в менее маржинальные области [9]. Так, ограничения коснутся бриллиантов от одного карата и больше, а это означает, что ограничения не будут действовать в отношении значительной части ювелирной продукции из алмазов «Алросы».

Страны с самым высоким уровнем добычи алмазов в мире представляют собой

гобелен геологического разнообразия, экономической динамики и социальных сложностей. От холодных просторов Сибири до засушливых ландшафтов пустыни Калахари алмазы определили судьбы наций и жизни миллионов.

Однако за их «блестящим фасадом» скрывается сложная отрасль, чреватая проблемами, включая экологические проблемы, этические дилеммы и геополитическую напряженность. По мере того, как потребители все больше требуют прозрачности, устойчивости и этических источников поставок, алмазная промышленность сталкивается с преобразованиями, направленными на повышение подотчетности.

На добычу полезных ископаемых повлиял ряд факторов, включая этические условия и факторы соблюдения прав человека. Они также влияют на цены и распределение алмазов по всему миру.

Пакет санкций, согласованный в декабре 2023 года и включающий запрет на ввоз алмазов в Европейский союз, представляет собой одно из крупнейших потрясений в отрасли за последние десятилетия [11; 13].

Одним из ответов России на санкции стало укрепление собственной инфраструктуры в алмазной отрасли, а другим – диверсификация торговых партнеров. Россия ищет новые рынки сбыта для своих алмазов, в том числе в страны Азии, Африки и Латинской Америки, и интенсивно развивает сотрудничество с другими странами в области алмазной промышленности, в том числе в рамках международных ассоциаций и организаций.

Авторы считают, что санкции на российские алмазы негативно отразятся на мировом рынке алмазов и приведут к росту цен на драгоценные камни. В условиях изменяющихся рыночных и политических факторов возникает необходимость в разработке инструментов для анализа и прогнозирования динамики цен на алмазы. Одним из таких инструментов является математическая модель, которая позволяет оценить влияние различных факторов, включая объемы добычи, экспортные ограничения и уровень санкций, на мировые цены.

Представленная в исследовании математическая модель включает переменные, такие как мировая цена на алмазы (P); количество алмазов, которое покупатели готовы приобрести при цене P (Q_D); количество алмазов, которое производители готовы предложить при цене P (Q_S); количество алмазов, поставляемых Россией до введения санкций (Q_R); Z – количество экспортируемых российских алмазов в условиях санкций; количество алмазов, поставляемых остальным

миром ($Q_W = Q_S - Q_R$); S – уровень санкций (например, от 0 до 1).

В модели учитывается равновесие на рынке, когда количество алмазов, которое покупатели готовы приобрести, равно количеству алмазов, которое производители готовы поставить.

Функция спроса на алмазы описывается формулой 1.

$$Q_D = a + bP, \quad (1)$$

где a и b – параметры спроса.

Функция предложения алмазов – формулой 2.

$$Q_S = Q_R + Q_W. \quad (2)$$

Функцию предложения российских алмазов до санкций можно описать следующей формулой.

$$Q_R = c_R + d_R P, \quad (3)$$

где c_R – базовый уровень предложения российских алмазов до введения санкций;

d_R – эластичность предложения российских алмазов относительно цены.

Функция предложения алмазов остального мира – это формула 4.

$$Q_W = c_W + d_W P, \quad (4)$$

где c_W – базовый уровень предложения алмазов остального мира;

d_W – эластичность предложения алмазов остального мира относительно цены.

Функцию предложения российских алмазов в условиях санкций представим в следующем виде:

$$Z = Q_R(1 - S). \quad (5)$$

Рынок находится в равновесии, когда спрос равен предложению ($Q_D = Q_S$), т. е. может быть описан с помощью формулы 6:

$$a + bP = c_R + d_R P + c_W + d_W P. \quad (6)$$

Решив уравнение, описанное формулой 6, для P , получим модель определения рыночных цен на мировом рынке алмазов в зависимости от влияния санкций, представленную формулой 7:

$$P = \frac{a + c_R(1 - S) - c_W}{b + d_R(1 - S) + d_W}, \quad (7)$$

Формула 7 показывает, как мировая цена на алмазы (PPP) зависит от объема алмазов, поставляемых Россией до введения санкций (Q_R), уровня санкций (S) и объемов предложения остального мира (Q_W).

Теоретическая значимость предложенной модели заключается в ее способности обосновать и количественно оценить влияние санкций на мировые цены на алмазы

через изменение объемов предложения. Практическая значимость модели проявляется в ее применимости для конструирования прогнозов на алмазном рынке и управления рисками на нем.

Для конструирования более точной модели можно включить дополнительные экономические факторы. Для целей проведения эмпирической оценки параметров модели можно применять сведения по мировым ценам на алмазы, объемам добычи и предложения (в том числе российской доли и экспорта), а также данные по санкциям и экономическим показателям. Методы регрессионного анализа, в частности множественная линейная регрессия, могут быть применены для оценки значений параметров a , b , c_R , c_W , d_R , d_W . Линейная спецификация, по мнению авторов, упрощает аналитическое представление и позволяет легко интерпретировать параметры спроса, а в рамках узкого диапазона цен линейная модель может достаточно точно аппроксимировать спрос. Она служит отправной точкой анализа, которая может быть уточнена при наличии дополнительных статистических данных.

Заключение

Предложенная в исследовании математическая модель влияния санкций на стоимость алмазов на мировом рынке может быть полезна для прогнозирования цен на алмазы в современных санкционных условиях, а также для анализа последствий санкций для российской алмазодобывающей отрасли и для мирового рынка в целом.

Список литературы

1. Григорьева Е.Э., Ноговицын Р.Р. Влияние санкций на деятельность алмазно-бриллиантового комплекса России // Экономика и природопользование на Севере. Экономика and nature management in the North. 2022. № 1. С. 39-48. DOI: 10.25587/SVFU.2022.25.1.005.
2. Котов А. В. Санкционное давление на алмазную промышленность России: что будет с АЛРОСА // Экономика и предпринимательство. 2024. № 6(167). С. 335-339. DOI: 10.34925/EIP.2024.167.6.068.
3. Чжоу В. Стратегия создания международного алмазнобриллиантового кластера // Страховое дело. 2024. № 9(378). С. 13-18.
4. Артемьев М. Ю. Мировая алмазная отрасль: Запад подрывает и проигрывает // Международная жизнь. 2024. № 10. С. 90-97. URL: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/3083> (дата обращения: 17.01.2025).
5. Чжоу В., Ленков И.Н. Санкции против российских алмазов: последствия для рынка // Страховое дело. 2024. № 4(373). С. 22-29. URL: <https://istina.msu.ru/publications/article/653844622/> (дата обращения: 17.01.2025).
6. Annual Global Summary: 2022 Production, Imports, Exports and KPC Counts [Электронный ресурс]. URL: https://kimberleyprocessstatistics.org/static/pdfs/public_statistics/2022/2022GlobalSummary.pdf (дата обращения: 08.01.2025).
7. Annual Global Summary: 2023 Production, Imports, Exports and KPC Counts. [Электронный ресурс]. URL: https://kimberleyprocessstatistics.org/static/pdfs/public_statistics/2023/2023GlobalSummary.pdf (дата обращения: 08.01.2025).
8. Чудаева А.А., Сапова О.А. Алмазы как инструмент хеджирования финансовых рисков // Фундаментальные исследования. 2024. № 7. С. 51-56. DOI: 10.17513/fr.43644.
9. Белова И. Куда вытеснят российские алмазы // Сайт финансово-экономической информации ПРАЙМ [Электронный ресурс]. URL: <https://1prime.ru/20240301/845713976.html> (дата обращения: 09.01.2025).
10. Group Structure Official website DE BEERS GROUP [Электронный ресурс]. URL: <https://www.debeersgroup.com/about-us/group-structure> (дата обращения: 07.01.2025).
11. G-7 Plans to Ban Imports of Russian Diamonds, Belgium Says / BLOOMBERG. [Электронный ресурс] URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-09-15/g-7-to-ban-russian-diamond-imports-by-year-s-end-belgium-says> (дата обращения: 29.12.2024).
12. Koren A.V., Pustovarov A.A. Managing the Investment Portfolio Structure in Response to a Lower CBR Key Rate // Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the International Science and Technology Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2019). 2019. Vol. 79. P. 24-28. DOI: 10.2991/iscfec-19.2019.6.
13. США выражают равнодушие к санкциям G7 против российских алмазов – Финан.Ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.finam.ru/publications/item/ssha-vyrazhayut-ravnodushie-k-sanktsiyam-g7-protiv-rossiyskikh-almazov-20240521-1144/> (дата обращения: 09.01.2025).

УДК 658.14.012.2
DOI 10.17513/ft.43781

ОПТИМИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

¹Шарохина С.В., ²Панцева Е.Ю., ²Градалева Е.М., ²Хазова А.А.

¹ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»,
Сызранский филиал, Сызрань, e-mail: sharokhinatv@gmail.com;

²ФГКВООУ ВО Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
Сызранский филиал, Сызрань, e-mail: Lena-panceva@yandex.ru,
elgradul@mail.ru, alenakhazova-a@mail.ru

Проблема распределения финансовых ресурсов предприятия является актуальной для хозяйствующих субъектов, так как отсутствие финансовых ресурсов не только на активную инвестиционную деятельность, но и на ведение хозяйственной деятельности подтверждается отрицательной величиной рабочего капитала на предприятиях. Цель исследования – разработать оптимальную модель планирования распределения финансовых ресурсов предприятия. Методологической базой исследования послужило представление процесса распределения финансовых ресурсов предприятия в виде входящих и исходящих денежных потоков и декомпозиция проектов, которая позволила выделить три вида проектов. При разработке модели распределения финансовых ресурсов предприятия были учтены три фактора: ограниченные ресурсы предприятия должны быть распределены таким образом, чтобы размер прибыли был максимальным; финансирование имеющихся альтернативных проектов не должно представлять угрозу для ликвидности предприятия; осуществление и реализация проектов должны быть ограничены приемлемым уровнем финансовой зависимости от внешних источников финансирования. Авторы провели формализацию процесса по входящим и исходящим денежным потокам, что представляет собой перебор комбинаций представленных проектов и выбор наилучшего с точки зрения максимизации прибыли при соблюдении поставленных ограничений. Разработанную модель авторы относят к классу имитационных. Предложенная модель распределения финансовых ресурсов между проектами предприятия позволяет спрогнозировать направления движения финансовых ресурсов, обеспечивающих максимизацию прибыли предприятия.

Ключевые слова: предприятие, финансовые ресурсы, денежный поток, прибыль, ликвидность, модель

OPTIMIZATION OF DISTRIBUTION OF FINANCIAL RESOURCES OF THE ENTERPRISE

¹Sharokhina S.V., ²Pantseva E.Yu., ²Gradaleva E.M., ²Khazova A.A.

¹Samara State University of Economics, Syzran branch, Syzran,
e-mail: sharokhinatv@gmail.com;

²Military Training and Research Centre of the Air Force “Air Force Academy
named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin”, Syzran branch, Syzran,
e-mail: Lena-panceva@yandex.ru, elgradul@mail.ru, alenakhazova-a@mail.ru

The problem of distribution of financial resources of the enterprise is relevant for economic entities, since the lack of financial resources not only for active investment activities, but also for business operations is confirmed by the negative value of working capital at enterprises. The purpose of the study is to develop an optimal model for planning the distribution of financial resources of the enterprise. The methodological basis of the study was the presentation of the process of distribution of financial resources of the enterprise in the form of incoming and outgoing cash flows and the decomposition of projects, which made it possible to identify three types of projects. When developing the model for distribution of financial resources of the enterprise, three factors were taken into account: the limited resources of the enterprise should be distributed in such a way as to maximize the amount of profit; financing of existing alternative projects should not pose a threat to the liquidity of the enterprise; the implementation and implementation of projects should be limited to an acceptable level of financial dependence on external sources of financing. The authors formalized the process for incoming and outgoing cash flows, which is an enumeration of combinations of the presented projects and the choice of the best one in terms of profit maximization while observing the set restrictions. The authors classify the developed model as a simulation model. The proposed model of distribution of financial resources between enterprise projects allows to predict the directions of movement of financial resources, ensuring maximization of enterprise profit.

Keywords: enterprise, financial resources, cash flow, profit, liquidity, model

Введение

Способность предприятий генерировать прибыль проявляется только в условиях оптимального выбора из ряда альтернативных

проектов. Многовариантность возможных направлений распределения финансовых ресурсов предопределяет выработку научно обоснованных методов их распределения.

В связи с этим перед управленцами предприятий возникает задача эффективного распределения финансовых ресурсов между имеющимися альтернативами.

Так, Э.В. Хлынин, А.С. Васин, А.Л. Сабина утврждають, що сформувати ефективний портфель фінансових ресурсів на підприємстві допоможе застосування кластерного підходу, який буде гарантом комплексного дотримання вимог вартості, ризикованості, стійкості та структурності протягом усього періоду його формування [1]. Н.Ф. Жобаєва вважає оптимальними традиційні наукові підходи до планування фінансових ресурсів, такі як визначення структури джерел фінансування, налагоджена система контролю, коректування складених планів [2]. О.С. Лосєва та С.М. Молчанова розробили та пропонують використовувати оптимальну структуру капіталу, яка дозволить підприємству мати необхідний баланс власного та позиченого капіталу [3]. Стан фінансових ресурсів деякі автори розглядають як головну складову частину процесу управління прибутком, що представляє собою систему принципів та методів розробки та реалізації управлінських рішень, які не порушують фінансове рівноважжя підприємства [4]. Інші дослідники доводять експериментально, що ніжче фінансові обмеження для підприємств, тим більше виражений ефект суворого фінансового нагляду в управлінні капіталом, який заключається в збільшенні інвестицій в науково-дослідницькі та експериментальні роботи [5]. Б. Чжан, М. Го створили математичну модель для суворого фінансового нагляду, тим самим встановлюючи нові правила для використання коштів фондів, націлених на тіньовий банкінг, стримуючи корпоративну фінансову діяльність, пом'якшуючи фінансові обмеження та оптимізуючи розподіл ресурсів [6]. Ю. Хе, Т. Цзя, В. Чжэн прийшли до висновку про те, що підтримання позитивного балансу між витратами та надходженнями грошових коштів необхідно для безперебійної реалізації проєктів. В зв'язі з цим досліджується спеціальна задача багатопроєктного планування з обмеженими ресурсами та стохастичною тривалістю дій [7]. Таким чином, в теоретичних дослідженнях модель планування розподілу фінансових ресурсів підприємства не розглядається.

Ціль дослідження – розробити оптимальну модель планування розподілу фінансових ресурсів підприємства.

Матеріали та методи дослідження

Розробка моделі розподілу фінансових ресурсів підприємства можлива при урахуванні трьох факторів: обмежені ресурси підприємства повинні бути розподілені таким чином, щоб розмір прибутку, отриманий від розподілу фінансових ресурсів, був максимальним; фінансування існуючих альтернативних проєктів не повинно становити загрози для ліквідності підприємства; виконання та реалізація проєктів повинні бути обмежені прийнятним рівнем фінансової залежності від зовнішніх джерел фінансування.

Цілеслобно представити процес розподілу фінансових ресурсів підприємства у вигляді входять та вихідних грошових потоків. Для створення моделі розподілу фінансових ресурсів підприємства слід виконати декомпозицію проєктів. Виділено три види проєктів:

1. Проєкти, збільшуючі обсяг виробництва підприємства. Витік грошових коштів буде викликано необхідністю інвестування грошових коштів в установку нових ліній виробництва, реконструкцію існуючих ліній, вдосконалення технологій. Збільшення входять грошового потоку буде мати місце в разі паралельного зростання попиту на продукцію підприємства на ринку, а також в разі уже сформованого попиту на продукцію підприємства, перевищуючого обсяги виробництва. Розгляд можливості реалізації вказаних проєктів можливо тільки в умовах спільної оцінки з проєктами, збільшуючими попит.

2. Проєкти збільшення попиту:

– Зміна кредитної політики підприємства. Проєкт викликає витік грошових коштів, так як пов'язаний з інвестуванням коштів в дебіторську заборгованість, а також в створення підрозділів підприємства, контролюючих процеси надання та вимоги комерційного кредиту. Витік грошових коштів може бути пов'язаний з виникаючою в разі переходу до більш агресивної кредитної політики неспроможності дебіторської заборгованості. Збільшення входять грошового потоку викликано залученням нових контрагентів, що потребують в терміновій оплаті; збільшенням обсягу попиту ввиду більш м'яких умов оплати.

– Проєкти, пов'язані з проведенням маркетингових заходів, спричиняють витік грошових коштів, спрямованих на проведення рекламних акцій та активізації побутової діяльності. Збільшення

входящего потока будет обусловлено увеличением выручки от реализации.

– Проекты, направленные на повышение качества выпускаемой продукции. Отток денежных средств обусловлен инвестициями в усовершенствование производства. Приток денежных средств будет вызван повышением спроса.

3. Проекты, связанные со снижением издержек производства. Отток денежных средств будет вызван инвестированием денежных средств в производственную и сбытовую деятельность предприятия, направ-

ленным на снижение как постоянных, так и переменных издержек.

Для раскрытия темы и достижения цели в данной статье применяются общенаучные методы исследования экономических явлений: научное абстрагирование, анализ, синтез, индукция, логический подход.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведена формализация процесса по входящим и исходящим денежным потокам:

Дневной объем производства j -го вида продукции:

$$VP'_j(t) = VP_j(t) + \sum_i a_i (VP_{ij}(t) - VP_j(t)), \quad j = \overline{1, n} \quad (1)$$

где $VP_j(t)$ – начальный график производства j -го вида продукции без введения новых проектов;

$VP_{ij}(t)$ – график производства j -го вида продукции в случае принятия i -го проекта;

a_i – булева переменная, принимающая значение 1, если проект i принят;

$VP'_j(t)$ – объем дневного производства j -го вида продукции после принятия проектов.

Суммарный объем производства j -го вида продукции с начального момента времени до момента времени t :

$$TVP'_j(t) = \sum_{k=0}^t VP'_j(k), \quad j = \overline{1, n}, \quad (2)$$

где $TVP'_j(t)$ – суммарный объем производства j -го вида продукции с начального момента времени до момента времени t .

Отток денежных средств, связанный с инвестициями во все виды проектов:

$$Z(t) = \sum_{i=1}^m Zi(t)ai, \quad (3)$$

где $Z_i(t)$ – затраты по дням на реализацию i -го проекта.

Сокращение переменных издержек на единицу продукции j -го вида при реализации проектов:

$$AVC_j(t) = AVC_j(t) - \sum_{i=1}^m (AVC_{ij}(t) - AVC_j(t))a_i, \quad j = \overline{1, n}, \quad (4)$$

где $AVC_j(t)$ – переменные затраты на единицу j -го вида продукции до принятия проектов;

$AVC_{ij}(t)$ – переменные затраты на единицу j -го вида продукции после принятия i -го проекта;

$AVC'_j(t)$ – переменные затраты на единицу j -го вида продукции при наборе принятых проектов.

Исходящий поток денежных средств на финансирование переменных издержек производства продукции j -го вида после принятия ряда проектов:

$$VCM'_j(t) = \frac{VP'_j(t)}{VP_j(t)} \cdot \frac{AVC'_j(t)}{AVC_j(t)} \cdot VCM_j(t), \quad j = \overline{1, n}, \quad (5)$$

где $VCM_j(t)$ – исходящий поток денежных средств на финансирование переменных издержек производства продукции j -го вида до принятия проектов;

$VCM'_j(t)$ – исходящий поток денежных средств на финансирование переменных издержек производства продукции j -го вида после принятия ряда проектов.

Исходящий поток денежных средств на финансирование переменных издержек производства после принятия ряда проектов по всем видам продукции:

$$VCM'(t) = \sum_{j=1}^n VCM'_j(t), \quad (6)$$

где $VCM'(t)$ – исходящий поток денежных средств на финансирование переменных издержек производства после принятия ряда проектов по всем видам продукции.

Сокращение постоянных издержек при реализации проектов:

$$FC'(t) = FC(t) - \sum_{i=1}^m a_i FC_i(t), \quad (7)$$

где $FC(t)$ – дневной уровень постоянных издержек до принятия проектов;

$FC_i(t)$ – дневной уровень постоянных издержек после принятия i -го проекта;

$FC'_i(t)$ – дневной уровень постоянных издержек при реализации проектов.

Исходящий поток денежных средств на финансирование постоянных издержек производства после принятия ряда проектов:

$$FCM'(t) = \frac{FC'(t)}{FC(t)} \cdot FCM(t), \quad (8)$$

где $FCM(t)$ – исходящий поток денежных средств на финансирование постоянных издержек производства до принятия проектов;

$FCM'(t)$ – исходящий поток денежных средств на финансирование постоянных издержек производства после принятия ряда проектов.

Спрос на продукцию j -го вида после реализации проектов:

$$D'_j(t) = D_j(t) + \sum_{i=1}^m a_i (D_{ij}(t) - D_j(t)), \quad j = \overline{1, n}, \quad (9)$$

где $D_j(t)$ – спрос на продукцию j -го вида до реализации проектов;

$D_{ij}(t)$ – спрос на продукцию j -го вида в случае реализации i -го проекта;

$D'_j(t)$ – спрос на продукцию j -го вида после реализации ряда проектов.

Остаток товаров j -го вида продукции на складе:

$$O_j(t) = (O_j(t-1) + VP'(t) - D'(t)) b_j, \quad (10)$$

где $O_j(t)$ – остаток j -го вида продукции на складе в момент времени t ;

b_j – булева переменная, которая определяется следующим образом:

$$b_j = \begin{cases} 1, & \text{если } O_j(t-1) + VP'_j(t) - D'_j(t) \geq 0 \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}. \quad (11)$$

Ежедневная выручка от реализации после принятия проектов:

$$VR'(t) = \sum_{j=t}^n \min(D'_j(t); VP'_j(t) + O_j(t-1)) \cdot P_j^{npod} - (DZ(t) - DZ(t-1)), \quad (12)$$

где $DZ(t)$ – уровень дебиторской задолженности на момент времени t ;

P_j^{npod} – цена реализации j -го вида продукции;

$VR'(t)$ – дневная выручка от реализации после принятия проектов.

Чистый поток денежных средств без учета кредитов и начисленных по ним процентов:

$$NS(t) = VR'(t) - VCM'(t) - FCM'(t) - Z(t) + OIS(t) - OOS(t), \quad (13)$$

где $OIS(t)$ – прочие входящие денежные потоки;

$OOS(t)$ – прочие исходящие денежные потоки.

Текущий уровень заемных ресурсов, необходимых для реализации проектов:

$$K(t) = \begin{cases} \left(K(t_0) + M(t_0) - \sum_t NS(t) \right) c, & \text{если } c = 1, \\ 0, & \text{иначе} \end{cases} \quad (14)$$

где $M(t_0)$ – начальный объем денежных средств предприятия в кассе и на текущих счетах в банке;

$K(t)$ – уровень заемных ресурсов в момент времени t ;

c – булева переменная, которая определяется следующим образом:

$$c = \begin{cases} 1, & \text{если } K(t_0) + M(t_0) - \sum_t NS(t) > 0. \\ 0, & \text{иначе} \end{cases} \quad (15)$$

Начисленные проценты по предоставленным кредитным ресурсам:

$$I(t) = K(t) \cdot J, \quad (16)$$

где J – дневная процентная ставка по кредитным ресурсам;

$I(t)$ – начисленные проценты по предоставленным кредитным ресурсам. Чистый денежный поток без учета кредитных ресурсов:

$$NS'(t) = NS(t) - I(t), \quad (17)$$

где $NS'(t)$ – чистый денежный поток без учета кредитных ресурсов.

Прибыль предприятия при реализации проектов за плановый период приведенная на начальный момент времени:

$$E(T) = \sum_{t=0}^T \frac{NS'(t)}{(1+i)^t} \quad (18)$$

где i – дневная ставка дисконта;

$E(T)$ – прибыль предприятия при реализации проектов за плановый период (T), приведенная на начальный момент времени.

После составления уравнений модели, описывающих процесс получения прибыли предприятия при реализации ряда предлагаемых проектов, представляется возможной постановка задачи оптимизации, целевой функцией которой является

$$E(T) = \sum_{t=0}^T \frac{NS'(t)}{(1+i)^t} \rightarrow \max. \quad (19)$$

Данная задача оптимизации должна решаться при условии, что объем кредитных ресурсов не превышает допустимый уровень финансовой зависимости, так как в случае превышения объема кредит-

ных ресурсов над собственным капиталом создается угроза платежеспособности:

$$K(t) < SK \cdot r, \quad (20)$$

где SK – объем собственного капитала предприятия;

r – коэффициент, определяющий допустимый уровень финансовой зависимости предприятия.

Заемный капитал не должен превышать собственный. Таким образом, значение данного коэффициента должно находиться в интервале r $[0; 1]$.

Также следует наложить ограничения на неотрицательные величины:

$$VP_j(t), VP_{ij}(t) \geq 0;$$

$$Z_i(t) \geq 0; AVC_j(t), AVC_{ij}(t) \geq 0;$$

$$FC(t), FC_i(t) \geq 0;$$

$$VCM_j(t), FCM(t) \geq 0;$$

$$D_j(t), D_{ij}(t) \geq 0;$$

$$O_j(t) \geq 0; DZ(t) \geq 0;$$

$$P_j^{prod}(t) \geq 0; K(t) \geq 0; M(t) \geq 0.$$

На практике возможны ситуации, требующие введения дополнительных условий при решении поставленной задачи оптимизации. В качестве таких условий может выступать необходимость принятия проекта того или иного типа (например, основываясь на стратегических целях, руководство может потребовать принятия проекта, повышающего спрос на продукцию). В данной ситуации целесообразней говорить о нахождении не оптимального решения задачи, а эффективного, так как решение, доставляющее оптимум це-

левой функции, может противоречить дополнительным условиям, поставленным перед решением задачи.

Разработанную модель целесообразно отнести к классу имитационных. При использовании аппарата имитационного моделирования возможно для оценки дневного объема производства продукции, дневного уровня спроса на продукцию и прочих величин, изменяющихся во времени, использовать генерацию случайных чисел заданными законами распределения, полученными из статистического анализа данных предыдущих лет. При использовании генерации случайных величин в качестве значений входных переменных многократная постановка экспериментов позволит оценить напряженность плановых решений. Если многократная постановка экспериментов сопровождается некоторыми изменениями законов распределения входящих случайных величин, то возможна оценка эластичности плановых решений.

Заключение

Использование методов имитационного моделирования при решении поставленной задачи оптимизации позволяет наблюдать динамику развития системы. Единственным недостатком использования методов имитационного моделирования при решении поставленной задачи оптимизации является множество комбинаций проектов, которые необходимо рассмотреть. Однако, учитывая современный уровень развития компьютерных технологий, данная проблема не является существенной.

Список литературы

1. Хлынин Э.В., Васин А.С., Сабинина А.Л. Развитие теории формирования эффективного портфеля финансовых ресурсов предприятия на основе кластеризации элементов его структуры // Дайджест–Финансы. 2022. № 27 (2). С. 212–238. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/digest/detail.php?ID=78542> (дата обращения: 15.01.2025). DOI: 10.24891/df.27.2.212.
2. Жокабине Н.Ф. Планирование финансовых ресурсов в системе управления финансовыми ресурсами предприятия // Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля. 2020. № 4 (34). С. 83–87. URL: https://izdat.daluniver.ru/wp-content/uploads/2025/01/4_34_2020_.pdf (дата обращения: 15.01.2025).
3. Лосева О.С., Молчанова С.М. Эффективное использование финансовых ресурсов предприятия // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. № 10 (106). С. 37–42. URL: https://s-lib.com/issues/eiu_2020_10_t4_a7/ (дата обращения: 12.01.2025). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2020.10.04.007.
4. Попова А.А., Аксенова Е.А. Управление финансовыми результатами работы предприятия в условиях цифровизации экономики // Стратегия бизнеса. 2021. Т. 9, № 12. URL: <https://www.strategybusiness.ru/jour/article/view/793> (дата обращения: 17.01.2025). DOI: 10.17747/2311-7184-2021-12-351-356.
5. Wang C., Deng X., Wang D., Pan X. Financial regulation, financing constraints, and enterprise innovation performance // International Review of Financial Analysis. 2024. Vol. 95. Part B. 103387. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057521924003193?via%3Dihub> (дата обращения: 17.01.2025). DOI: 10.1016/j.irfa.2024.103387.
6. Zhang B., Guo M. Strong Financial Regulation and the Intelligent Transformation of Enterprises // Economic Analysis and Policy. 2025. Vol. 85. P. 186–207. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0313592624003291?via%3Dihub> (дата обращения: 14.01.2025). DOI: 10.1016/j.eap.2024.11.017.
7. He Y., Jia T., Zheng W. Tabu search for dedicated resource-constrained multiproject scheduling to minimise the maximal cash flow gap under uncertainty // European Journal of Operational Research. 2023. Vol. 310 (1). P. 34–52. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221723001613?via%3Dihub> (дата обращения: 17.01.2025). DOI: 10.1016/j.ejor.2023.02.029.

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

УДК 336.72
DOI 10.17513/fr.43782

РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ДЕПОЗИТНЫХ СТЕЙКХОЛДЕРОВ

Продолятченко П.А.

*ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, e-mail: P.A.Prodolyatchenko@fa.ru*

В данной статье раскрываются особенности финансовых отношений банков с депозиторами (вкладчиками), являющимися основными стейкхолдерами, формирующими ресурсную базу кредитных организаций. Рост значения денежных вложений депозитных стейкхолдеров в банковский бизнес обусловил выбор темы исследования, актуальность которого подчеркивается процессами изменения динамики и структуры депозитных портфелей отечественных банков. Целью проведения исследования является анализ динамики и структуры депозитных вложений физических и юридических лиц в период роста ключевой ставки Банка России (2023-2024 гг.), определение изменений характера депозитных отношений, поиск путей их совершенствования. В проведении анализа использовались статистические данные банка России, характеризующие показатели работы кредитных организаций. В процессе исследования применялись методы анализа, синтеза, сравнения, описания, классификации. В исследуемый период отмечается трансформация отношений сберегателей денежных средств с банками в социальный институт депозитных стейкхолдеров-инвесторов. Это обуславливает необходимость изменения депозитной политики банков с развитием человекоцентричного и стейкхолдерского подходов в отношении к рассматриваемым субъектам депозитного рынка. Для развития института депозитных стейкхолдеров предлагается ряд мер организационного и правового характера, направленных на увеличение объемов и повышение качества депозитных портфелей отечественных банков. Обосновывается необходимость и возможность создания механизма трансформации сбережений депозитных стейкхолдеров в долгосрочные инвестиции путем регулирования структуры депозитов Банком России, что позволит увеличить базу «длинных денег» для удовлетворения потребностей отечественной экономики, особенно ее реального сектора.

Ключевые слова: депозиты, банки, стейкхолдеры, депозитная база, стратегия, зависимость, отношения, социальный институт, инвестиции, реальный сектор экономики

DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE OF DEPOSIT STAKEHOLDERS

Prodolyatchenko P.A.

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

This article reveals the specifics of banks' financial relations with depositors (depositors), who are the main stakeholders forming the resource base of credit institutions. The growing importance of monetary investments by deposit stakeholders in the banking business led to the choice of a research topic, the relevance of which is emphasized by the processes of changing the dynamics and structure of deposit portfolios of domestic banks. The purpose of the study is to analyze the dynamics and structure of deposit investments of individuals and legal entities during the period of growth in the key rate of the Bank of Russia (2023-2024), identify changes in the nature of deposit relations, and find ways to improve them. The analysis used statistical data from the Bank of Russia, characterizing the performance of credit institutions. In the course of the research, methods of analysis, synthesis, comparison, description, and classification were used. During the period under study, there was a transformation of the relationship between money savers and banks into a social institution of deposit-taking stakeholders-investors. This necessitates a change in the deposit policy of banks with the development of human-centered and stakeholder approaches in relation to the considered subjects of the deposit market. For the development of the institute of deposit stakeholders, a number of organizational and legal measures are proposed aimed at increasing the volume and improving the quality of deposit portfolios of domestic banks. The necessity and possibility of creating a mechanism for transforming savings of deposit stakeholders into long-term investments by regulating the structure of deposits by the Bank of Russia is substantiated, which will increase the base of "long money" to meet the needs of the domestic economy, especially its real sector.

Keywords: deposits, stakeholders, deposit base, strategy, dependence, relationships, investments, social institution, banks, real sector of economy

Введение

В настоящее время на положение хозяйствующих субъектов на рынке все большее влияние оказывает восприятие их деятельности со стороны различных социальных групп, имеющих прямое или косвенное отношение к функционированию подобных субъектов. В банковской деятельности эта

зависимость проявляется наиболее ярко, особенно в вопросах формирования ресурсной базы, в которой собственные средства составляют лишь небольшую часть. Осуществляя свои активные операции по достижению цели банковской деятельности, преимущественно на основе финансовых ресурсов, размещенных на различных

банковских счетах, кредитные организации испытывают острую необходимость в сохранении долговременных отношений с субъектами, обладающими денежными средствами. Для банковского бизнеса роль и значение взаимодействия с подобными субъектами становится все более важной управленческой задачей. Это обусловлено наличием неоспоримого факта возрастания степени воздействия поведения сберегателей (физических и юридических лиц) на процессы формирования ресурсной базы банков, включая организацию непрерывного депозитного финансирования банковской деятельности. В настоящее время в связи с глобальными изменениями геополитической и экономической ситуации в России практически единственным источником формирования финансовых ресурсов банков становятся денежные доходы и сбережения населения. Большинство предприятий, лишенных возможности заимствования у иностранных инвесторов и отечественных банков, испытывают серьезные проблемы с недостатком финансовых ресурсов для поддержания и сохранения бизнеса и временно свободных средств не имеют. Из числа корпоративных клиентов кредитных организаций только такие финансовые институты, как негосударственные пенсионные фонды, страховые компании и инвестиционные фонды, диверсифицируя вложения финансовых ресурсов, используют привлекательные в настоящее время банковские депозиты.

В связи с существенным повышением роли сберегателей, которых необходимо воспринимать как заинтересованных лиц, в развитии банковского бизнеса требуется изменить как банковскую депозитную политику, так и восприятие в обществе значимости депозитных стейкхолдеров. Это обуславливает необходимость осуществления исследований финансовых отношений кредитных организаций с субъектами, обладающими денежными доходами и сбережениями, а также принятия комплексных мер, направленных на формирование и развитие института депозитных стейкхолдеров.

Целью исследования является проведение анализа динамики и структуры депозитных вложений физических и юридических лиц в период роста ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации (Банка России) (2023-2024 гг.), определение изменений характера депозитных отношений, поиск путей их совершенствования и обоснование необходимости регулирования структуры депозитных вложений с целью улучшения качества депозитного портфеля банков.

Данная цель обуславливает необходимость реализации следующих задач:

- осуществление анализа и оценки динамики объемов и структуры привлеченных банками депозитов физических и юридических лиц в период роста ключевой ставки Банка России (2023-2024 гг.);
- определение изменений характера депозитных отношений, обусловленных осуществлением банками человекоцентричной депозитной политики и применением стейкхолдерского подхода к бизнес-модели банковской деятельности;
- обоснование необходимости принятия мер организационного и законодательного характера в отношении формирования института депозитных стейкхолдеров, направленных на формирование долгосрочных партнерских отношений с кредитными организациями;
- разработка и предложение мероприятий по совершенствованию депозитных отношений и определение путей развития института депозитных стейкхолдеров.

Материалы и методы исследования

В исследовании использовались материалы научных статей, аналитических обзоров и публикаций. Для осуществления анализа процессов изменения объемов и структуры банковских денежных средств, привлеченных банками на депозитные счета от физических и юридических лиц, использовались статистические данные Банка России с применением методов сравнения экономических показателей в разные периоды. В процессе исследования применялись методы анализа, синтеза, сравнения, описания, классификации.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемый период развития российского общества и экономики (2023-2024 гг.) характеризуется существенными геополитическими и экономическими изменениями, меняющими условия жизнедеятельности и хозяйствования в различных сферах и отраслях. Прежде всего эти изменения касаются возрастания потребности в финансовых ресурсах у всех субъектов финансовой системы и роста их дефицита. Наиболее наглядно эти процессы проявляются на финансовом рынке заимствований и в связанной с ним деятельности отечественных кредитных организаций. В значительной степени это обусловлено политикой Центрального банка РФ по таргетированию инфляции, направленной на сдерживание процессов кредитования, чему свидетельствует рост ключевой ставки Банка России, начавшийся

с 14.08.2023 г. с 8,5% до 21% в настоящее время (увеличение практически в 2,5 раза). Это привело к значительному подорожанию кредитных ресурсов и увеличению депозитных ставок кредитных организаций. Привлекательность условий депозитных соглашений подчеркивает значение финансовых ресурсов депозитных стейкхолдеров, в настоящее время являющихся наиболее значимым (если не единственным) источником для продолжения и развития банковского бизнеса (рис. 1).

Российские банки постоянно наращивают свою депозитную базу, формирование которой подвержено влиянию различных факторов, среди них наиболее значимыми являются: рост реальных денежных доходов населения, условия привлечения средств на депозиты, депозитная политика банков и экономико-политическая обстановка в стране. Сберегатели инвестируют денежные средства в банковский бизнес с различными целями. Однако только в период превышения депозитных ставок над инфляционными наиболее ярко проявляется инвестиционный характер депозитов, приносящих реальные доходы. Увеличение доходности депозитной деятельности физических и юридических лиц является главным побудительным мотивом осуществления сбережений. Депозитные денежные доходы становятся серьезным, значительным источником для жизнедеятельности депозитных стейкхолдеров, снижают их зависимость от существующих источников поступления денежных средств (у физических лиц таким, чаще всего единственным, источником является заработная плата; у юридических лиц – недиверсифицированный бизнес). Кроме этого, в обществе ре-

ально происходит формирование среднего класса, обладающего достаточными финансовыми ресурсами, способного направить эти ресурсы в банковский бизнес и обеспечить как сохранение, так и преумножение денежных доходов и сбережений. Это еще не класс «рантье», но это уже персоны, получающие доходы из разных источников и использующие для этого возможности финансового рынка.

Депозитные вложения физических и юридических лиц в банках в период повышения ключевой ставки Банка России с середины 2023 года до настоящего времени демонстрируют устойчивый рост как в целом, так и по видам участников депозитного процесса (рис. 1).

За исследуемый период совокупные депозиты физических и юридических лиц увеличились с 79 022,7 млрд руб. до 110 000 млрд руб., рост составил 39,2%, или 30 977,3 млрд руб. При этом депозиты физических лиц увеличились с 39894,7 млрд руб. до 56500 млрд руб., рост составил 41,6%, или 16 605,3 млрд руб. Депозитные вложения юридических лиц за этот же период увеличились с 39 135 млрд руб. до 53 500 млрд руб., рост составил 36,7% или 14 365 млрд руб. Следует отметить, что рост объемов депозитов физических лиц всегда опережал увеличение депозитов юридических лиц (исключение составили лишь показатели на 01.10.2023). Однако структура депозитов физических и юридических лиц существенно отличается, т.к. в составе депозитных вложений корпоративных клиентов больше доля долгосрочных и среднесрочных вложений. Это свидетельствует о разности подходов банков к формированию депозитного портфеля из разных источников.

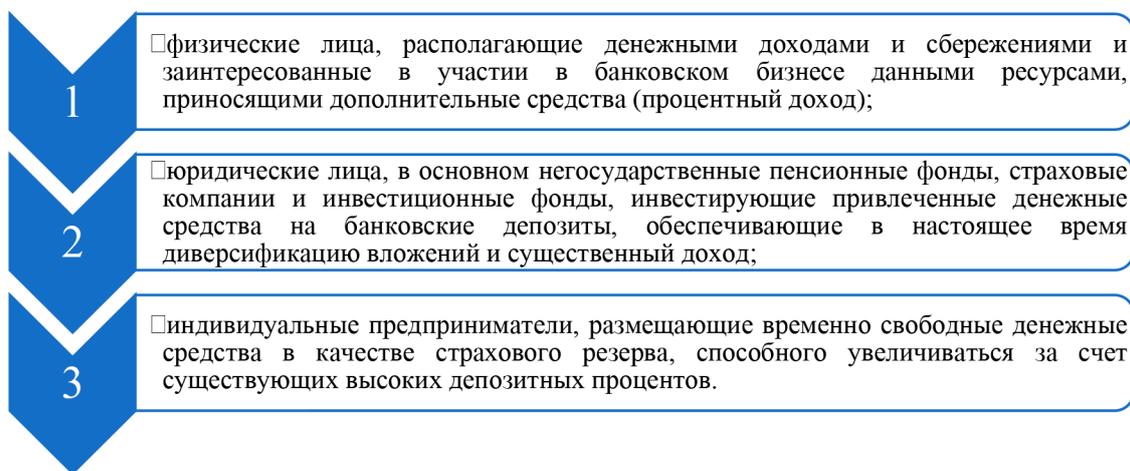


Рис. 1. Основные субъекты депозитных отношений – депозитные стейкхолдеры
Источник: составлено автором

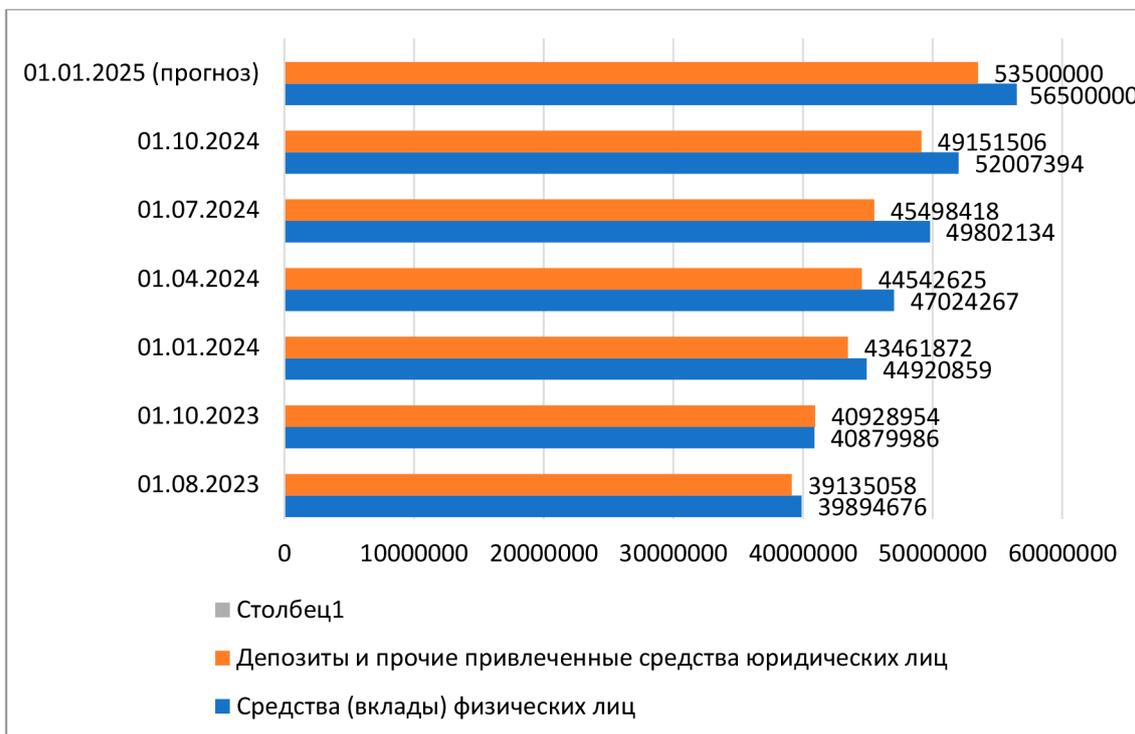


Рис. 2. Объем привлеченных кредитными организациями депозитов физических и юридических лиц (млн руб.) Источник: составлено автором

Стратегической целью развития банковского бизнеса является широкое вовлечение сберегателей (вкладчиков) в банковский бизнес путем трансформации их денежных сбережений в инвестиции (преимущественно долгосрочные) и формирование продолжительных депозитных отношений по этому поводу. При этом должно обеспечиваться высокое качество депозитной базы в сочетании с созданием клиентской базы с долгосрочными взаимоотношениями. В этой связи на основе «построения клиентоориентированного бизнеса банки пытаются решить эту проблему за счет широкого распространения высоких технологий в анализе клиентской базы, установления онлайн-контактов с клиентами, попыток реагирования на их запросы. Однако только технологической составляющей в CRM-стратегии для этого явно недостаточно» [1]. Необходимо развитие клиентоцентричной модели, ее преобразование в модель «человекоцентричности», включающую программы индивидуальной и групповой лояльности, основанные на взаимодействии банка с каждым клиентом, «вовлекающие в банковский бизнес депозиторов с "правильным" профилем, позволяющим строить долгосрочные отношения» [1]. Это обуславливает необходимость изменения отношения к клиентам-депозиторам как «участной стороне» к организации

и ведению банковского бизнеса, «заинтересованным лицам» в развитии банковской деятельности, «группе влияния» («группе интересов») на структуру и качество депозитной базы банка. Следует отметить, что роль акционеров (учредителей) банка и их денежных средств, направляемых на создание уставного капитала, является наиболее значимой в момент создания и начала деятельности кредитной организации. В последующей деятельности банка у него возрастает зависимость от субъектов, направляющих свои денежные средства на различные банковские счета, прежде всего депозитные. От депозитного поведения сберегателей зависит формируемая ресурсная база банка и его кредитно-инвестиционные возможности. Существенным в этих отношениях является степень воздействия депозиторов на качество депозитной базы банка, от которого зависит возможность долгосрочного кредитования и инвестирования (рис. 3).

Рассматриваемый период характеризуется наличием существенных изменений в структуре денежных сбережений физических лиц, размещенных на банковских депозитных счетах:

1. При практическом равенстве размеров депозитов до востребования их доля в депозитном портфеле сократилась с 65,66% до 31,62%.

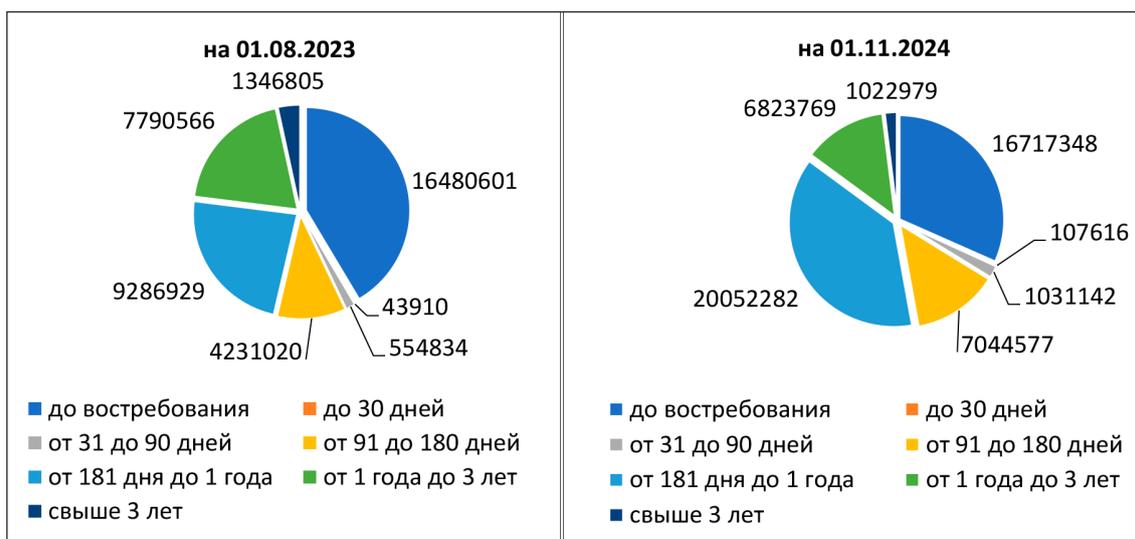


Рис. 3. Динамика структуры депозитов физических лиц в период с 01.08.2023 г. по 01.11.2024 г. (по объемам и срокам размещения в млн руб.) Источник: составлено автором

2. Сумма депозитов по срокам от 91 до 180 дней увеличилась на 2813,6 млрд руб., а их доля возросла с 10,62% до 13,33%.

3. При более чем двухкратном увеличении депозитов на срок от 181 дня до 1 года их доля составила 37,93%; долгосрочные депозиты от 1 года до 3 лет сократились почти на 1 трлн руб. с сокращением доли в объемах средств физических лиц с 19,55% до 12,91%.

4. Доля депозитов на срок свыше 3 лет в настоящее время упала до 1,94%.

Из этого следует, что при почти трехкратном увеличении депозитных ставок депозитная политика банков не привела к изменению тенденции сокращения объемов и доли долгосрочных депозитов и решению таким образом проблемы «длинных денег» для развития отечественной экономики. Наиболее востребованными для банков стали среднесрочные депозиты на срок до 1 года, а средства на счетах до востребования не перешли в разряд инвестиционных вложений. Банки, сделав наиболее привлекательными для вкладчиков среднесрочные депозиты, не рискнули приобрести дорогие ресурсы у населения в надежде на снижение ключевой ставки Банка России. Между тем среднесрочные депозитные договора не обеспечивают долговременные отношения и не решают задачи постоянных партнерских взаимоотношений депозиторов и банков.

Важной сферой банковской стратегии являются именно долгосрочные депозитные отношения, основанные на взаимовыгодном сотрудничестве между банками и всеми желающими сохранить и преумножить свои доходы. При этом банкам следует изменить

свое отношение к обладателям денежных доходов и сбережений, трансформировав их в институт партнерства, развив заинтересованность в участии населения в банковском бизнесе. По убеждению автора, банковские депозиты давно заслужили изменения роли потребителей банковских услуг на признание статуса «стейкхолдеры».

Следует отметить, что понятие «стейкхолдеры» в настоящее время довольно часто встречается в научных публикациях, новостных статьях, в речи экономистов. Этот термин стал обиходным в речи руководителей компаний и государственных деятелей. Используют данный термин и отечественные банкиры. Например, президент и председатель правления ПАО «Сбербанк России» Герман Греф регулярно использует этот термин в своих выступлениях, акцентируя внимание на возрастании роли стейкхолдеров в банковском бизнесе. Такое внимание отнюдь не случайно, ведь XXI век – это век «управления заинтересованных сторон, которые оказывают влияние на принимаемые фирмой решения, и в той или иной степени оказываются под влиянием этих решений» [2]. Стейкхолдерский подход Эдуарда Фримана становится неотъемлемой частью стратегического менеджмента. Прежде всего такой подход, относительно банковского бизнеса, позволяет прийти к осознанию того, что кредитные организации существуют не только для того, чтобы служить акционерам, но и что вокруг бизнеса банков существует множество других групп, которые заинтересованы в его развитии и выживании. Такие стейкхолдеры, по убеждению А.А. Ма-

менковой, «могут управлять организацией наравне с директорами или менеджерами и пользоваться результатами управленческих решений» [3]. И хотя современная роль банковских стейкхолдеров не столь глобальная, банковские вкладчики как социальная группа как раз и являются такой заинтересованной стороной депозитных отношений, которая способна влиять на цели деятельности банка, обеспечив его финансовыми ресурсами в достаточном количестве и надлежащего качества. Это та группа, которая, как справедливо отмечает профессор И.В. Трифанов, «непосредственно в тесном или довольно опосредованном взаимодействии с банками оказывает на них то или иное влияние во время своей деятельности либо функционирования» [4]. Важно подчеркнуть, что вкладчики положительно настроены по отношению к банкам и их деятельности. Но для этого руководство банка должно тщательно изучать и удовлетворять потребности указанной заинтересованной стороны с учетом разнообразия возможностей, предпочтений и характера поведения различных групп сберегателей. В связи с этим, по нашему убеждению, все более наглядно проявляется «необходимость выделения в банковском менеджменте отдельного направления – депозитования» [5], а также разработки и реализации проекта управления заинтересованными сторонами (вовлеченности заинтересованных сторон).

Как отмечалось нами, «депозитная деятельность банков, определенная как депозитование, заключается в налаживании отношений по поводу предоставления депозиторами (вкладчиками) банкам денежных средств в долг на условиях депозитных (сберегательных) договоров и в осуществлении процесса реализации данных депозитных сделок. Основной задачей депозитования как раз является формирование устойчивой депозитной составляющей ресурсной базы кредитной организации, достаточной количественно для осуществления активных операций и качественно способной трансформироваться в инвестиционные вложения» [5]. Такая цель определяет смысл и назначение финансово-партнерских отношений кредитной организации с депозитными стейкхолдерами. При этом следует учитывать, «что успешное взаимодействие в стейкхолдерстве должно строиться, прежде всего, на основе взаимной инициативы обеих сторон» [6]. Совершенствованию управления взаимоотношениями с депозитными стейкхолдерами может способствовать соблюдение методики, позволяющей банкам построить более тесные отношения с данным институтом, повысить доверие стейкхолдеров и репутацию и тем самым способствовать достижению устойчивого развития кредитных организаций. Для этого может быть предложено использование следующей последовательности методик (рис. 4).



Рис. 4. Этапы построения взаимоотношений с институтом депозитных стейкхолдеров
 Источник: составлено автором

Осуществлять разработку и совершенствование депозитных продуктов с учетом интересов и приоритетов индивидуальных сберегателей отдельных социально-психологических категорий (страт) депозиторов

С учетом социологии денег изменить публичность работы с депозиторами на индивидуальное сотрудничество с ними, персональное обслуживание и психологическое сопровождение депозитных операций.

В осуществлении работы по повышению уровня финансовой культуры населения отдавать предпочтение не рекламе депозитных продуктов и услуг, а развитию сберегательного поведения граждан и рачительному ведению домашнего хозяйства.

Учитывая значение депозитной составляющей ресурсной базы для деятельности банков, изменить статус депозиторов как основных поставщиков финансовых ресурсов. Разработать дополнительные меры морального и материального поощрения сберегательных партнеров банков.

В депозитовании главной целью определить решение проблемы "длинных денег" путем приоритета аккумуляции долгосрочных (свыше 3 лет) депозитных вложений на основе долговременных взаимовыгодных отношений с вкладчиками-стейкхолдерами.

Изменение бизнес-модели банковской деятельности, внедрение проектной системы вовлеченности заинтересованных сторон в банковский бизнес и ориентация депозитной стратегии и политики на модель человекоцентричности [8].

Осуществляя работу по повышению имиджа банка и его статусности, приоритетными направлениями считать меры финансово-социальной помощи и благотворительности по отношению к отдельным социальным группам населения (например, участникам СВО и членам их семей).

*Рис. 5. Меры развития института депозитных стейкхолдеров
Источник: составлено автором*

Важной частью банковской стратегии должна стать стратегия взаимодействия со сберегателями, включающая процессы построения депозитных отношений, поддержания их и реорганизации отношений, направленных на долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество и обеспечение банковского бизнеса стратегическими финансовыми ресурсами. При этом важным инструментом управления отношениями с депозитными стейкхолдерами должен быть нетворкинг, воспринимающий депозиторов как особый социальный институт. Отношение к сберегателям как к институту депозитных стейкхолдеров, занимающих особое положение на депозитном рынке, вызывает потребность изучения системы и мотивов финансового поведения населения в данном секторе банковских услуг, с целью определения факторов воздействия на формирование устойчивой депозитной базы банков, и поиска эффективных путей установления

долговременных, взаимовыгодных партнерских отношениях вкладчиков и кредитных организаций. Причем в решении данной проблемы важны не только экономические, но и психологические, и социологические аспекты. При этом отношения банков с институтом депозитных стейкхолдеров должны быть объектом регулирования Банком России с целью воздействия нормами обязательных резервов, ключевой ставкой и дифференциацией системы страхования вкладов (депозитов) на качество депозитного портфеля и его долгосрочную составляющую. Для развития института депозитных стейкхолдеров, по убеждению автора, будет полезным осуществление следующих мер (рис. 5).

Заключение

Необходимость формирования и развития института депозитных стейкхолдеров обусловлена глобальными изменениями

в логистике денежных потоков. Удовлетворить растущие потребности отечественной экономики в финансовых ресурсах в настоящее время представляется возможным преимущественно за счет внутренних ресурсов. Такими ресурсами в основном (как это было не раз в истории России) являются денежные доходы и сбережения населения и отдельных финансовых институтов. Проведенный в исследовании анализ динамики роста объемов банковских депозитов и оценка качества их структуры подтверждает важность изменения банковской депозитной политики с развитием стейкхолдерской и человекоцентричной бизнес-модели, которые становятся неотъемлемой частью банковского маркетинга взаимоотношений. Реализация задачи трансформации сбережений в инвестиции (преимущественно долгосрочные) обуславливает необходимость принятия комплекса мер по совершенствованию отношений кредитных организаций с депозитными стейкхолдерами. Предложенные меры по развитию института депозитных стейкхолдеров не являются исчерпывающими, однако их реализация, по мнению автора, способна существенно изменить вектор депозитных отношений и их долгосрочную направленность. Возрастание роли депозитных стейкхолдеров в улучшении качества депозитного портфеля банков должно найти отражение в регулировании банковской сферы. Тема развития взаимоотношений кредитных организаций с депозиторами-стейкхолдерами требует

дальнейшей научной проработки и исследования. Осуществлена лишь попытка обратить внимание научно-исследовательского сообщества на сберегательные процессы в обществе и зависимость от них как экономики в целом, так и банковской сферы.

Список литературы

1. Лычева И.М., Молчанова В.А. Развитие отношений с клиентами в банковском ритейле // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. № 1. С. 245-249. DOI: 10.1237/23353.
2. Zakhem A., Palmer D.E. Normative Stakeholder Theory // Stakeholder management. Bingley: Emerald Publishing Limited, 2017. P. 49–73. DOI: 10.1108/S2514-175920170000003.
3. Маменкова А.А. Конфликт интересов стейкхолдеров в корпоративном управлении в современных условиях // Экономика и управление. 2022. Т. 28, № 5. С. 502–510. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-5-502-510.
4. Трифанов И.В. Особенности стратегического подхода управления стейкхолдерами в маркетинговых проектах банковской сферы // Проблемы теории и практики управления. 2021. № 2. С. 81-95. DOI: 10.46486/0234-4505-2021-2-81-95.
5. Продолятченко П.А. Формирование и функционирование депозитного рынка России: монография. М.: Перо, 2014. 138 с.
6. Мелентьева О.В. Концепция стейкмаркетинга в управлении деятельностью банков // Сервис в России и за рубежом. 2022. Т. 16, № 3. С. 154–162. DOI: 10.24412/1995-042X-2022-3-154-162.
7. Финогеева А.И., Батаева Б.С. Совершенствование управления ключевыми стейкхолдерами корпорации // Российский экономический интернет-журнал. 2017. № 3. http://www.e-rej.ru/Articles/2017/Finogeeva_Bataeva.pdf (дата обращения: 12.12.2024).
8. Продолятченко П.А. Человекоцентричность депозитной политики банков // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 1. С. 135-148. DOI: 10.33983/2075-1826-2024-1-135-148.

СТАТЬИ

УДК 657.3
DOI 10.17513/fr.43783

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
НА ОСНОВЕ «1С: БУХГАЛТЕРИЯ 8.3»
С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ КОМПАНИИ**

Киященко Л.Т., Комаров П.И., Крамлих О.Ю., Тумбулян И.Г.

*ФГБОУ ВО «Финансовый университет при правительстве Российской Федерации»,
Смоленский филиал, Смоленск, e-mail: ltkiyaschenko@fa.ru,
PIKomarov@fa.ru, oykramlikh@fa.ru, ira.tumbulyan@mail.ru*

В современных условиях высока значимость отечественных компаний, в которых так нуждается государство на данный момент. Компании заинтересованы оптимизировать свои затраты, от которых зависит получение максимальной прибыли, любыми возможными способами и методами. Таким образом, актуальность выбранной темы заключается в том, что все организации заинтересованы оптимизировать затраты, потому что они оказывают колоссальное влияние на получение максимальной прибыли. Целью работы является усовершенствование бизнес-процесса путем оптимизации затрат компании. При исследовании вопросов по оптимизации бизнес-процесса использовались общенаучные методы, такие как системный анализ, исторический и логический методы познания. Исследование основано также на требовании конкретности и полноты познания, единства анализа и синтеза, с использованием таких методов, как дедукция, обобщение, наблюдение, моделирование. Рассматриваются основные бизнес-процессы, связанные с бухгалтерской деятельностью в области учета основных средств. Выявлена проблема в области автоматизированного учета основных средств и запасных частей, связанная с процессом модернизации. Авторами предлагается усовершенствовать бизнес-процесс модернизации основных средств, в связи с чем данный бизнес-процесс будет полностью автоматизированным, что обеспечит приходящее изъятие из основного средства запасных частей в бизнес-процессе. Значимость результатов проведенного исследования заключается в том, что реализация предложений приведет к оптимизации бизнес-процесса, в результате чего произойдет существенная минимизация затрат рабочего времени сотрудников и, соответственно, денежных расходов, повысится эффективность и производительность компании.

Ключевые слова: модернизация, основные средства, затраты, учет, оптимизация бизнес-процессов, автоматизация

**IMPROVEMENT OF BUSINESS PROCESSES
BASED ON 1C: ACCOUNTING 8.3 FOR THE PURPOSE
OF OPTIMIZING THE COMPANY'S COSTS**

Kiyaschenko L.T., Komarov P.I., Kramlikh O.Yu., Tumbulyan I.G.

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk branch, Smolensk,
e-mail: ltkiyaschenko@fa.ru, PIKomarov@fa.ru, oykramlikh@fa.ru, ira.tumbulyan@mail.ru*

In modern conditions, the importance of domestic companies, which the state needs so much at the moment, is high. Companies are interested in optimizing their costs, on which obtaining maximum profit depends, by any possible means and methods. Thus, the relevance of the chosen topic is that all organizations are interested in optimizing costs, because they have a tremendous impact on obtaining maximum profit. The purpose of the work is to improve the business process by optimizing the company's costs. When studying issues of business process optimization, general scientific methods were used, such as system analysis, historical and logical methods of cognition. The study is also based on the requirement of specificity and completeness of knowledge, unity of analysis and synthesis, using methods such as deduction, generalization, observation, modeling. The main business processes related to accounting activities in the field of fixed assets are considered. The problem in the field of automated accounting of fixed assets and spare parts associated with the modernization process is identified. The authors propose to improve the business process of modernization of fixed assets, in connection with which this business process will be fully automated, which will ensure the receipt of spare parts withdrawn from the fixed asset in the business process. The significance of the results of the conducted study is that the implementation of the proposals will lead to the optimization of the business process, as a result of which there will be a significant minimization of the costs of employees' working time and, accordingly, cash costs, the efficiency and productivity of the company will increase.

Keywords: modernization, fixed assets, costs, accounting, optimization of business processes, automation

Введение

Деятельность любой коммерческой организации направлена на получение максимальной прибыли. В отношении этого одними из самых весомых являются затраты. Прибыль невероятно сильно подверже-

на влиянию такого показателя, как затраты. Вместе с тем формирование затрат – сложный и объемный элемент в системе бизнес-процессов любой организации, который продиктован самой экономикой. Оптимизация затрат является непрерывным процес-

сом, требующим внимательного анализа и внедрения различных методов. Компании, которые активно занимаются оптимизацией своих затрат, могут значительно повысить свою конкурентоспособность, улучшить финансовые результаты и обеспечить устойчивый рост. Важно помнить, что оптимизация затрат не должна негативно сказываться на качестве продукции или услуг, поэтому необходимо находить баланс между снижением затрат и поддержанием высокого уровня обслуживания клиентов с использованием бизнес-процесса. Одним из ключевых направлений оптимизации бизнес-процессов является совершенствование методов управленческого учета и контроллинга, интегрированных в общую систему менеджмента высшего руководства предприятий и организаций. В этом контексте правильно организованный учет затрат играет важную роль, позволяя компаниям оперативно контролировать и анализировать свои расходы, определять эффективность процессов и принимать обоснованные управленческие решения [1, 2]. Усовершенствование бизнес-процессов становится важной составляющей для успешного развития компании.

Цель исследования – усовершенствование бизнес-процесса путем оптимизации затрат компании.

Материалы и методы исследования

Теоретической и методологической основой послужили труды ученых по вопросам оптимизации затрат компании. Для достижения поставленной цели был использован массив данных, который основывался на нормативно-законодательных актах РФ по вопросам исследуемой проблематики; результатах аналитических, обзорных и специализированных отчетов о показателях эффективности организаций в РФ; эмпирических сведениях, полученных в результате проведенных исследовательских работ; информационных ресурсах всемирной сети Интернет, а также данных авторской обработки результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Управление бизнес-процессами предполагает регулярную их оптимизацию и улучшение, замену новыми, более эффективными, модернизацию, применение новых управленческих технологий. Необходимость постоянного совершенствования бизнес-процессов обусловлена тем, что один и тот же процесс не может оставаться неизменным на протяжении длительного периода времени. Поэтому при применении

процессного подхода необходимы новые подходы к поиску «узких» мест и совершенствованию бизнес-процессов [3].

Рассмотрим практику применения обобщенного вида бизнес-процесса, который представлен каждой стороной функционального блока и имеет свое назначение. В качестве вводного материала выступают финансовые средства, данные о начислении заработной платы и объект основных средств, используемых для достижения результата (рис. 1).

Стрелки управления в верхней стороне рис. 1 определяют соответствие деятельности законодательству РФ, а именно общепринятым нормам и стандартам, к которым относятся ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения», ФСБУ 6/2020 «Основные средства», ФСБУ 5/2019 «Запасы» [5, 6]. Управление подразумевает закономерности, нормы и стратегии, оказывающие непосредственное влияние на бизнес-процессы компании [7].

Исходящие стрелки обозначают результат бизнес-процесса. Выходом является продукт, получаемый в результате последовательного выполнения бизнес-процессов компании. В данном случае на выходе отражаются первичные документы в 1С; различные отчеты по счетам бухгалтерского учета; электронный документ «Модернизация ОС»; акт о приеме-сдаче отремонтированных, реконструированных, модернизированных объектов основных средств (форма ОС-3). Стрелка ресурсов в нижней стороне диаграммы обозначает то, при помощи чего выполняется бизнес-процесс. В данном бизнес-процессе задействован персонал, который состоит из бухгалтера и методиста. Также для выполнения бизнес-процесса используется «1С: Бухгалтерия 8.3» – программа для автоматизации бухгалтерского и налогового учета [8].

Проанализируем данный процесс путем разложения блоков на управляемые подпроцессы, которые включают четыре основных процесса деятельности компании по учету основных средств и запасных частей:

1. Приобретение запасных частей для модернизации ОС.
2. Передача запасных частей в монтаж.
3. Отражение работ по модернизации ОС собственными силами.
4. Оприходование изъятых б/у (бывших в употреблении) запасных частей.

Каждый из предложенных подпроцессов разделяется на более мелкие операции. Произведем декомпозицию процесса оприходования изъятых б/у запасных частей на рис. 2.

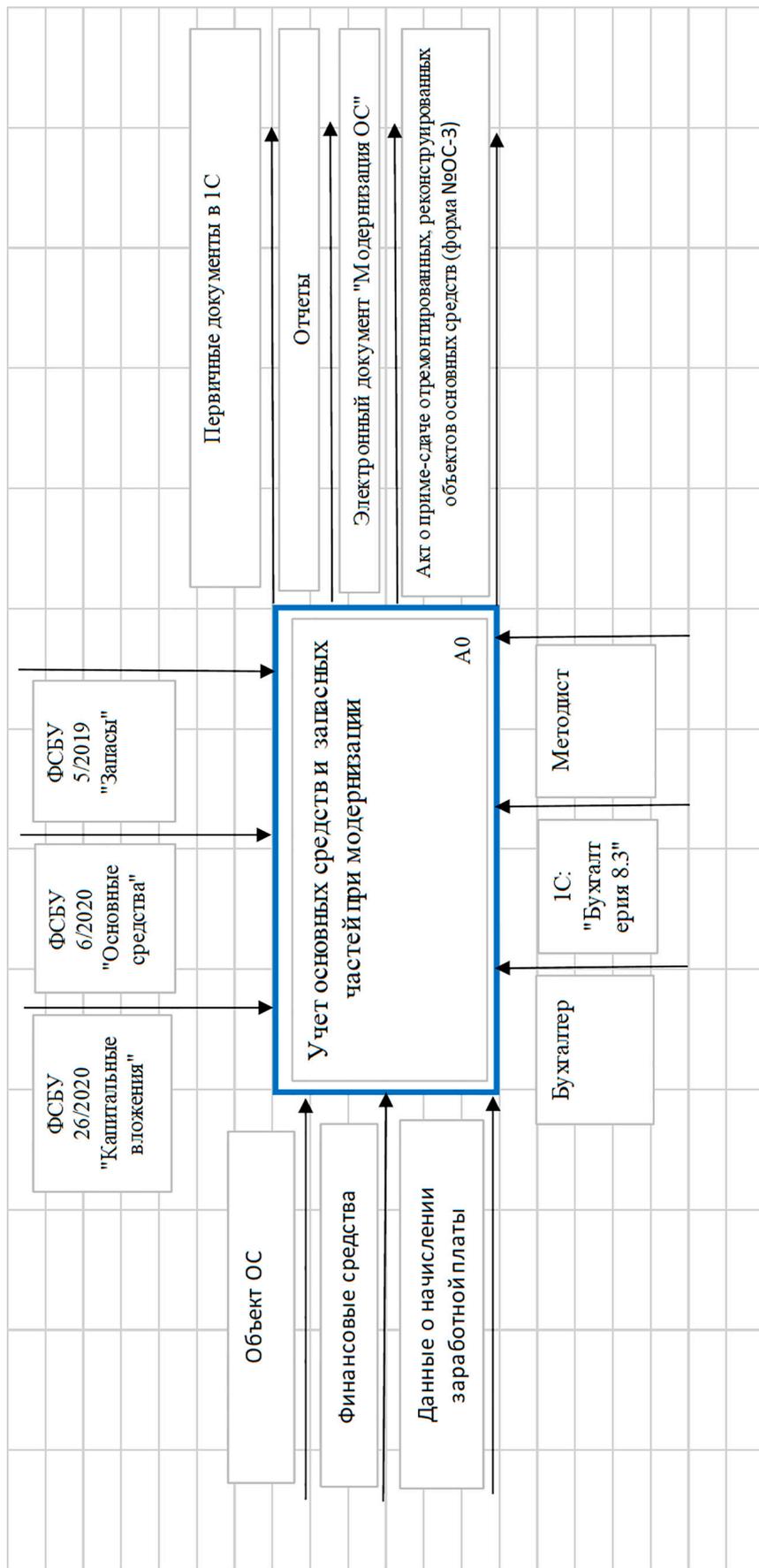


Рис. 1. Бизнес-процесс «Учет основных средств и запасных частей при модернизации». Источник: составлено авторами по [4]

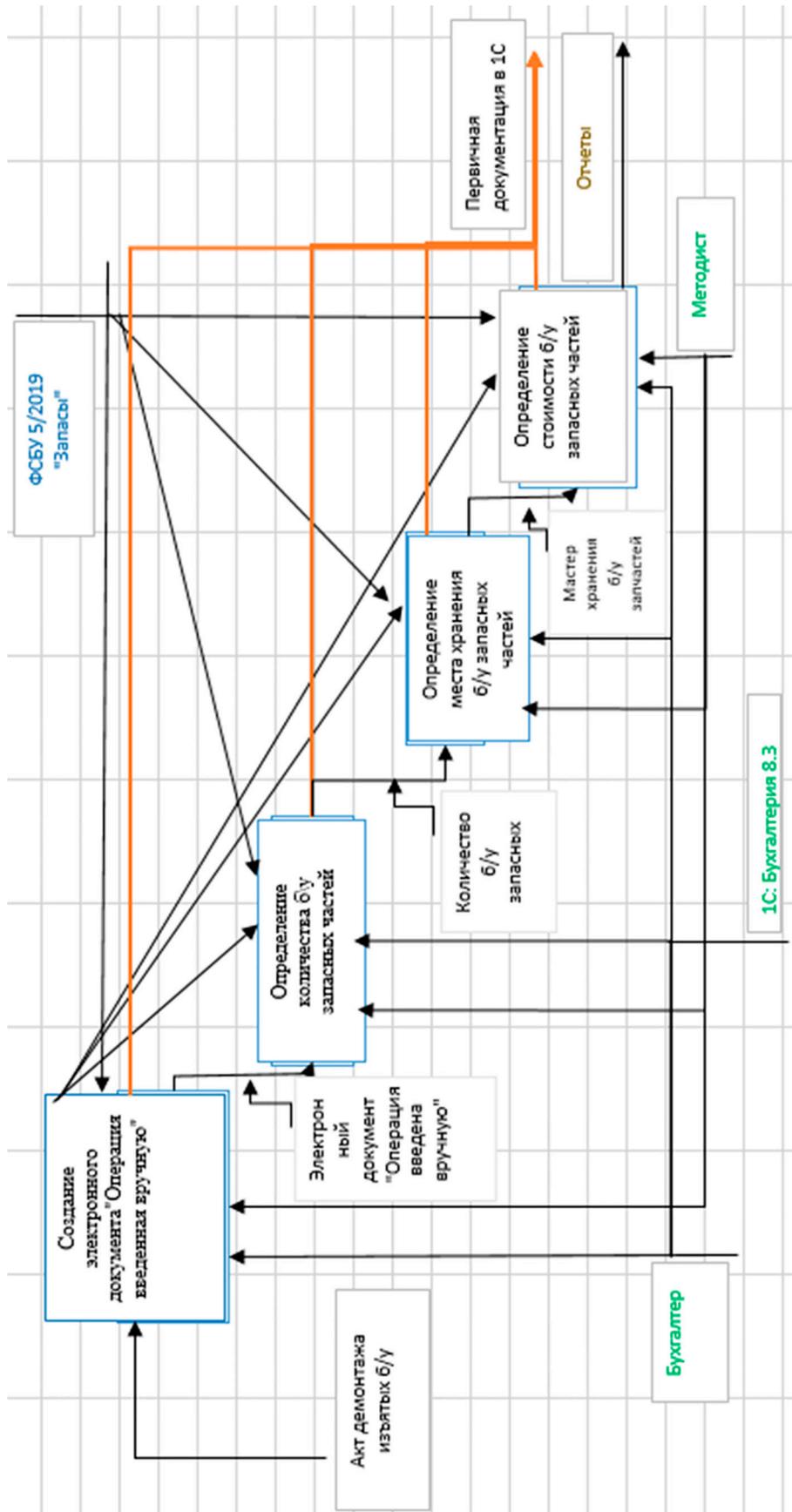


Рис. 2. Декомпозиция процесса приходавания изъятых б/у запасных частей.
 Источник: составлено авторами

Декомпозиция процесса оприходования изъятых б/у запасных частей состоит из четырех блоков:

1. Создание электронного документа «Операция, введенная вручную».
2. Определение количества б/у запасных частей.
3. Определение места хранения б/у запасных частей.
4. Определение стоимости б/у запасных частей.

Процесс находится под управлением первоначальных механизмов и ресурсов [9]. Входящая стрелка в этот бизнес-процесс предполагает акт демонтажа изъятых б/у запасных частей. Этапы данного бизнес-процесса регулируются ФСБУ 5/2019 «Запасы». Во всех этапах в качестве ресурсов выступает бухгалтер и 1С: Бухгалтерия 8.3, методист участвует только в первом и последнем этапах рассматриваемого бизнес-процесса [10]. В качестве результата на выходе получаем первичные документы в 1С и отчеты по счетам бухгалтерского учета.

В ходе проведенного анализа были выявлены недочеты на этапах бизнес-процесса «Учет основных средств и запасных частей при модернизации». Проблемы, связанные с оприходованием изъятых б/у запасных частей, отнимают рабочее время сотрудников из-за того, что этот процесс выполняется «Операцией, введенной вручную», явно прослеживается неудобство, связанное с действиями вручную. К тому же на данный момент высок риск человеческого фактора, так как все операции вручную требуют особой внимательности от человека, высок риск совершения ошибки. Это особо вероятно при вычислении стоимости изъятых б/у запасных частей, так как бухгалтер вычисляет стоимость самостоятельно, а потом заносит готовый результат в систему. Вариант ввода вручную применяется в случаях, когда в прикладном решении нет документа, автоматизирующего отражение необходимой хозяйственной операции, как и в данном случае. «Операция, введенная вручную» создает только бухгалтерскую запись и не создает движения по регистрам. Такая возможность присутствует, но бухгалтер также вручную должен выбирать регистр, по которому необходимо осуществить движение, однако нужные регистры для этого могут быть недоступны.

Данная модель требует модернизации путем совершенствования имеющейся «1С: Бухгалтерия 8.3», это позволит добиться необходимой цели, а именно оптимизации затрат.

Для улучшения данного бизнес-процесса предлагается провести совершен-

ствование документа «Модернизация ОС», перенести все необходимые этапы оприходования изъятых б/у запасных частей из «Операция, введенная вручную» в документ «Модернизация ОС». В качестве прототипа для совершенствования документа «Модернизация ОС» авторами предлагается взять документ «Списание ОС» на данный момент осуществлено оприходование оставшихся материалов после списания основного средства и автоматический расчет их стоимости, что может послужить примером для создания возможности оприходования запасных частей в документе «Модернизация ОС». В усовершенствованном документе «Модернизация ОС» можно будет заполнять количество изъятых б/у запасных частей, выбирать склад, на котором они будут храниться, а также, после заполнения всей необходимой информации, автоматически будет рассчитываться их стоимость, что позволит сократить время работы над процессом «Оприходование изъятых б/у запасных частей», исключить человеческий фактор, а соответственно, ошибки, которые сотрудник может совершить из-за невнимательности.

Таким образом, усовершенствованный бизнес-процесс «Оприходование изъятых б/у запасных частей» представлен на рис. 3.

На рис. 3 видно, что уменьшилось число бизнес-процессов, входящих в «Оприходование изъятых б/у запасных частей». В связи с усовершенствованием получилось три бизнес-процесса, а именно:

- 1) открытие электронного документа «Модернизация ОС»;
- 2) определение количества изъятых б/у запасных частей;
- 3) определение места хранения б/у запасных частей.

Бизнес-процесс «Определение стоимости б/у запасных частей» теперь отсутствует, так как стал полностью автоматическим.

Также из бизнес-процесса «Оприходование изъятых б/у запасных частей» исключен методист в качестве ресурса. Бухгалтеру больше не требуется консультация методиста, так как все действия стали простыми и автоматизированными. Остальные стрелки на диаграмме остались неизменными.

Соответственно, благодаря изменениям в бизнес-процессе «Оприходование изъятых б/у запасных частей», составной части бизнес-процесса «Учет основных средств и запасных частей при модернизации», авторы усовершенствовали рассматриваемый крупный бизнес-процесс «Учет основных средств и запасных частей при модернизации».

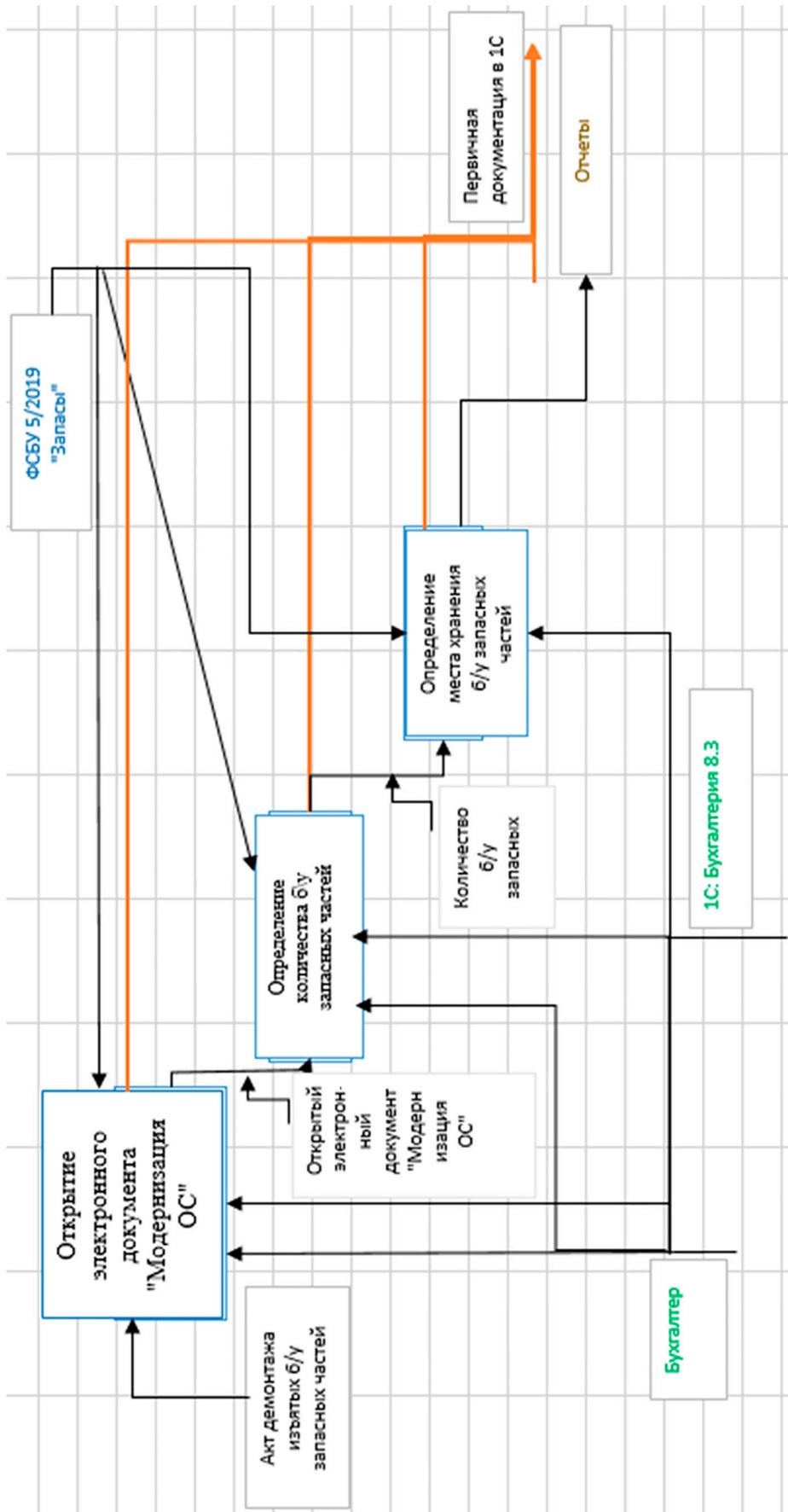


Рис. 3. Модернизированный процесс оприходования изъятых б/у запасных частей.
 Источник: составлено авторами

Таким образом, бизнес-процесс был графически проиллюстрирован, разработан усовершенствованный бизнес-процесс «Оприходование изъятых б/у запасных частей», который является подпроцессом «Учета основных средств и запасных частей при модернизации». Благодаря данному улучшению произошло совершенствование бизнес-процесса «Учет основных средств и запасных частей при модернизации».

Основные средства и все, что с ними связано, являются ключевым элементом каждой организации [11]. Так как они определяют материально-техническую базу, техническую подготовленность, напрямую влияют на работу компании, в любой корпоративной информационной системе этой области необходимо уделять особое внимание [12].

Для организации также важно, сколько финансов она затрачивает на обыденные процессы при ведении своей деятельности, такие затраты могут быть связаны и с основными средствами, и нет.

Для того, чтобы компания была конкурентоспособной и прибыльной, необходимо, чтобы в организации оперативно выполнялась работа в любом ее отделе, была высокая производительность и эффективные автоматизированные бизнес-процессы, которые заключаются в быстром и легком выполнении тех или иных задач в системе. Компании важна прибыль, на которую особо сильное влияние оказывают затраты. Поэтому важно оптимизировать затраты компании, совершенствовать корпоративную информационную систему, особенно в тех областях, которые являются основополагающими для любой организации, например, как учет основных средств.

Проблема в сфере учета основных средств, отнимающая время сотрудников на выполнение необходимых задач, существует и в корпоративной системе.

Заключение

В ходе работы были рассмотрены основные бизнес-процессы, связанные с бухгалтерской деятельностью в области учета основных средств. Таким образом, была выявлена проблема в области автоматизированного учета основных средств и запасных частей, связанная с процессом модернизации. Проблемы, связанные с оприходованием изъятых из основного средства б/у запасных частей, отнимают рабочее время сотрудников из-за того, что этот процесс выполняется «Операцией, введенной вручную», явно прослеживается неудобство,

связанное с действиями вручную. Кроме того, на данный момент высок риск человеческого фактора, так как все операции вручную требуют особой внимательности от человека, высок риск совершения ошибки. Это особо вероятно при вычислении стоимости изъятых б/у запасных частей, так как бухгалтер вычисляет стоимость самостоятельно, а потом заносит готовый результат в систему. Данная проблема влияет на затраты компании. В данной работе было предложено решение для устранения соответствующих недостатков.

Разработаны и выдвинуты предложения по усовершенствованию системы «1С: Бухгалтерия 8.3», что обеспечит оприходование изъятых из основного средства запасных частей после модернизации в существующем типом документе «Модернизация ОС».

Таким образом, предложенные рекомендации позволяют повысить эффективность процесса «Учет основных средств и запасных частей при модернизации» за счет:

1. Увеличения производительности труда.
2. Повышения эффективности использования КИС.
3. Уменьшения вероятности ошибок из-за человеческого фактора.
4. Уменьшения ручных операций в работе бухгалтера.
5. Снижения трудозатрат.

Список литературы

1. Усова В.А., Синянская Е.Р. Учет затрат и его роль в оптимизации бизнес-процессов // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XVIII Международной конференции (Екатеринбург, 16–18 ноября 2023 г.). Екатеринбург: Издательский Дом «Ажур». 2023. С. 971–975. [Электронный ресурс]. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/133996> (дата обращения: 28.01.2025).
2. Киященко Л.Т., Киреева С.И. Цифровизация производства как главный инструмент успешного бизнеса // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 6–2. С. 309–317. DOI: 10.17513/vaael.3535.
3. Трифонова В.К., Кеворкова Ж.А. Практика применения методического инструментария процессного подхода при определении эффективности бизнес-процессов в целях организации внутреннего контроля // Современная экономика: проблемы и решения. 2024. № 10 (178). С. 146–157. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2024/10/146-157.
4. Бизнес-инжиниринг: технология управления. [Электронный ресурс]. URL: <https://up-pro.ru/encyclopedia/business-engineering/> (дата обращения: 28.01.2025).
5. Приказ Минфина России от 15 ноября 2019 г. № 180н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/73798403/> (дата обращения: 28.01.2025).
6. Приказ Минфина России от 17 сентября 2020 г. № 204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74665146/> (дата обращения: 28.01.2025).

7. Татарнова Ю.Г. Влияние методики учета затрат на показатели финансово-хозяйственной деятельности на предприятиях, оказывающих услуги по ремонту транспортных средств // *Экономические науки*. 2024. № 238. С. 250–256. DOI: 10.14451/1.238.250.
8. Марчук В.В., Шатохин Н.А., Сенотрусова Е.В., Лапшин Н.С., Черненко В.О. Оптимизация бизнес-процессов с использованием прогнозной аналитики, современных экономических решений и инноваций // *Human Progress*. 2024. Т. 10. Вып. 5. С. 10. URL: http://progresshuman.com/images/2024/Tom10_5/Shatokhin.pdf (дата обращения: 28.01.2025). DOI: 10.46320/2073-4506-2024-5a-15.
9. Большенко С.Ф., Горбунова В.Б. Оптимизация бизнес-процессов предприятия: теоретический и практический аспекты // *Проблемы межрегиональных связей*. 2023. № 21. С. 28–35. DOI: 10.54792/24145734_2023_21_28_35.
10. Старченкова О.Д. Сравнительный анализ систем автоматизации бизнес-процессов // *Экономические науки*. 2023. № 221. С. 346–352. DOI: 10.14451/1.221.346.
11. Долгинская Е.Т., Ивакина И.И., Федорова И.Ю. Модернизация основных средств: бухгалтерский и налоговый учет // *Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики*. 2022. № 28. С. 69–73.
12. Домбровская О.А. Особенности учета основных средств в программе «1С: Бухгалтерия» в соответствии с ФСБУ 6/2020 // *Заметки ученого*. 2022. № 3–1. С. 289–295. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/320996> (дата обращения: 28.01.2025).

УДК 681.518.25
DOI 10.17513/fr.43784

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА И ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ДОРОГИ МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Шамраева В.В.

*ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, e-mail: vvhramraeva@fa.ru*

Целью исследования является оценка потребительских свойств линейно протяжённых участков дороги с учётом фактического коэффициента её прочности по международному показателю методами машинного обучения. Предметом исследования является интенсивность транспорта на линейно протяжённом участке автомобильной дороги и состояние его дорожного покрытия. Объектом исследования является участок дороги М-1 «Беларусь», 86-й километр, за временной промежуток с 2014 по 2024 год. Для достижения цели выбраны алгоритмы машинного обучения (линейная регрессия, градиентный бустинг, случайный лес и нейронные сети на основе длительной кратковременной памяти своего рода динамического языка программирования Python в средах разработки от Microsoft (Visual Studio Code) и Google (Colaboratory) в режиме Jupyter Notebook. Построена модель машинного обучения, посредством которой произведена оценка потребительских свойств участка дороги М-1 «Беларусь», 86-й километр, и его потребительских свойств с учётом фактического коэффициента прочности по международному показателю, а также даны рекомендации по планированию мероприятий по поддержанию и ремонту дорожного покрытия этого участка дороги. Построение подобных моделей машинного обучения и их реализация для линейно протяжённых участков дорог позволит прогнозировать интенсивность транспортного потока и, как следствие, решать основные задачи содержания дороги – оптимизировать время и средства при планировании и реализации мероприятий на этапе эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, учитывать возможные риски потери качества состояния дороги при её обновлении и проектировании новых элементов.

Ключевые слова: машинное обучение, анализ данных, диагностика автомобильных дорог, прогнозирование транспортных потоков

FORECASTING THE INTENSITY OF TRAFFIC FLOW AND ASSESSING THE CONSUMER PROPERTIES OF THE ROAD MACHINE LEARNING METHODS

Shamraeva V.V.

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

The purpose of the study is to evaluate the consumer properties of linearly extended road sections taking into account the actual coefficient of its strength according International Roughness Index using machine learning methods. The subject of the study is the intensity of traffic on a linearly extended section of highway and the condition of its road surface. The object of the study is the section of the M-1 Belarus road, the 86th kilometer for the time period from 2014 to 2024. To achieve this goal, machine learning algorithms have been selected (linear regression, gradient boosting, random forest, and neural networks based on Long Short-Term Memory, a kind of dynamic Python programming language in Microsoft (Visual Studio Code) and Google (Colaboratory) development environments in Jupyter Notebook mode. A machine learning model has been built that evaluates the consumer properties of the M-1 Belarus 86th kilometer road section and its consumer properties, taking into account the actual strength factor according to the International Roughness Index, and provides recommendations for planning measures to maintain and repair the road surface of this section of the road. The construction of such machine learning models and their implementation for linearly extended road sections will make it possible to predict the intensity of traffic flow, and as a result, solve the main tasks of road maintenance – optimize time and money when planning and implementing measures at the stage of operation of transport infrastructure facilities, take into account the possible risks of loss of road quality during its renovation and design of new elements.

Keywords: machine learning, data science, highway diagnostics, forecasting of traffic flows

Введение

Транспортная инфраструктура и автомобильный транспорт в социально-экономическом развитии Российской Федерации занимают первостепенное место. Интенсивная эксплуатация, воздействие природных факторов и т.п. влияют на характеристики автомобильных дорог, которые подвергаются

износу и разрушению покрытия. Изучением процессов деградации состояния дорожной конструкции занимались многие учёные: среди отечественных учёных можно выделить В.К. Апестина [1] и др., а среди зарубежных учёных – М. Snaith [2], К. Panthi [3] и др. В своих трудах перечисленные учёные описывали эти процессы, опираясь

на два уровня – проектный и сетевой, и два основных показателя состояния дорожной одежды – эксплуатационный (продольная и поперечная ровность; шероховатость покрытия) и структурный (прочность; дефектность покрытия). Дефектность покрытия оценивается международным показателем прочности – International Roughness Index (IRI), и характеризуется средним баллом по визуальной оценке состояния покрытия. Отметим, что проектный уровень ограничен стадией разработки проекта дорожной одежды, а на сетевом уровне рассматриваются состояния дорожной одежды на протяжении всего жизненного срока дорожного объекта [4].

В Государственной компании «Российские автомобильные дороги» фактический уровень транспортно-эксплуатационного состояния дорог оценивают с учётом остаточного ресурса [5] дорожных конструкций, при этом эксплуатируемые участки автомобильных дорог разделяют на три уровня (нормативный, удовлетворительный и неудовлетворительный) сохранности дорожных одежд. В каждом из перечисленных уровней состояние участка автомобильной дороги и дорожной одежды сравнивается с нормативными значениями [6] и вырабатываются стратегии мероприятий по планированию капитального ремонта. Согласно методике ОДМ 218.4.039-2018 [6], сохранность участка автомобильной дороги зави-

сит от фактического показателя прочности IRI – нежесткой дорожной одежды. Этот показатель будет использован в настоящем исследовании при оценке потребительских свойств участка автомобильной дороги на участке М-1 «Беларусь», 86-й километр.

Цель исследования – на основе методов машинного обучения оценить потребительские свойства линейно протяжённых участков дороги с учётом условий эксплуатации дорог и дать общие рекомендации по стратегиям ремонта дорожной сети, опираясь на результаты предсказаний моделей машинного обучения.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования статьи является участок автомобильной дороги М-1 «Беларусь», 86-й км, и его потребительские свойства. Методами машинного обучения [7] произведён анализ данных интенсивности движения на этом линейно протяжённом участке дороги и разработаны прогностические модели для определения будущих значений интенсивности в соответствии с требованиями СТО АВТОДОР 2.28-2016 [8]. Для этого были поставлены три основные задачи (рис. 1). Решение этих задач позволило предсказать будущее состояние участка дороги, определить возможные проблемы и разработать соответствующие рекомендации для поддержания безопасности и комфорта движения.

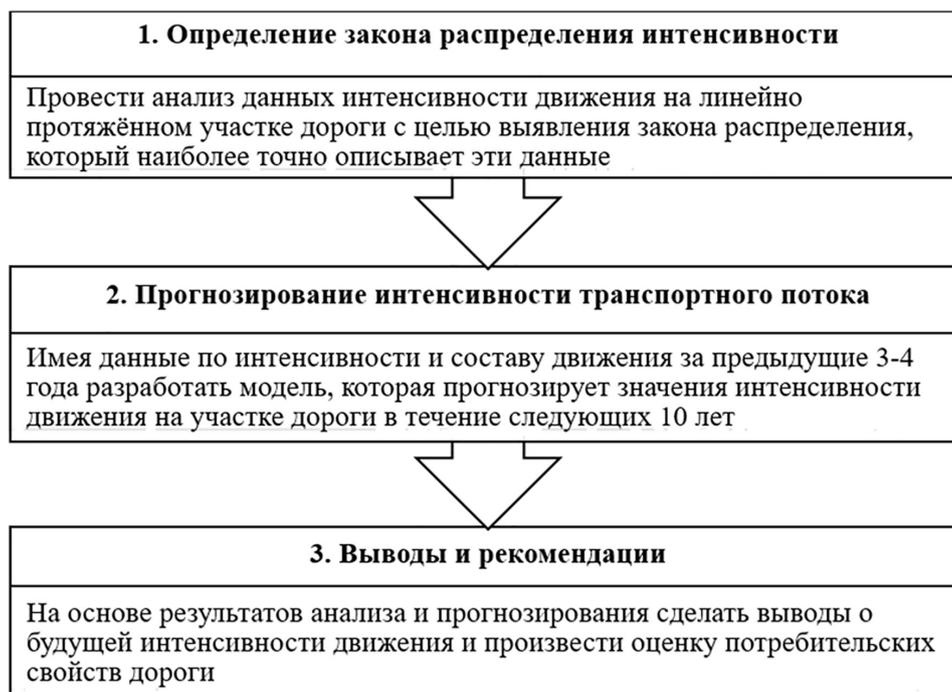


Рис. 1. Основные задачи при оценке потребительских свойств дороги

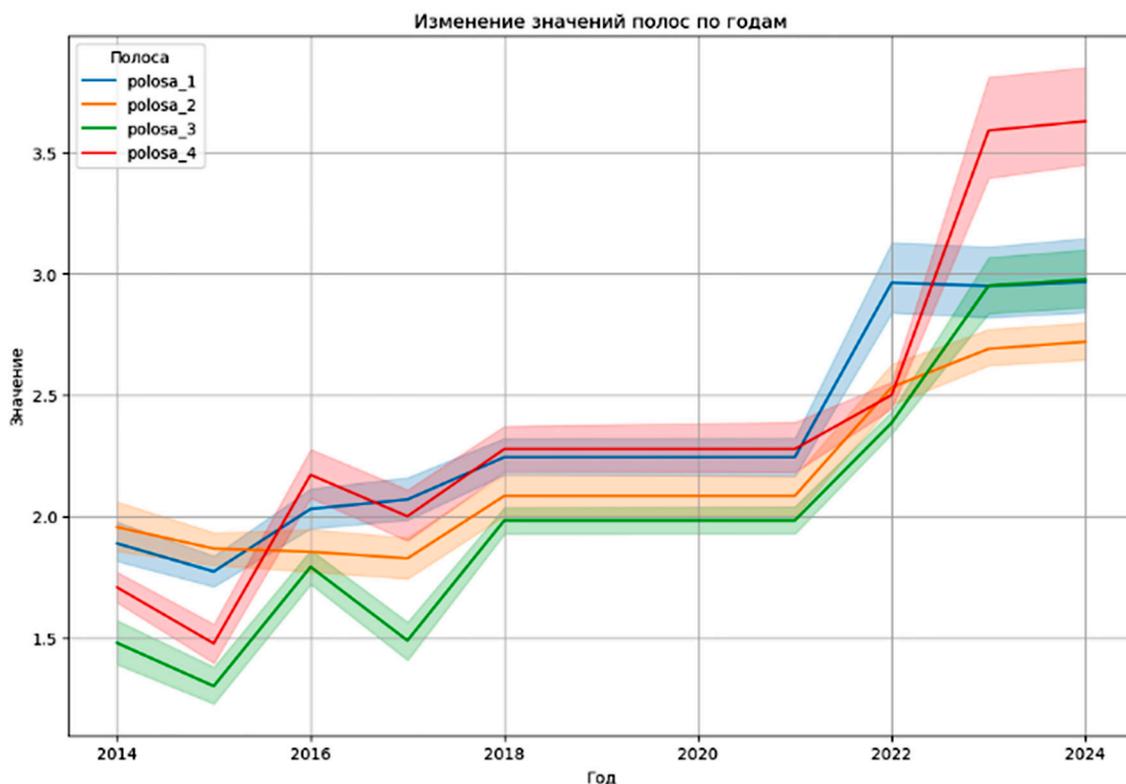


Рис. 2. Процесс изменения средних показателей IRI

В качестве исходных данных использованы два датасета с передвижных лабораторий Государственной компании «Автодор». Первый датасет – это данные интенсивности движения с разделением на 6 категорий транспортных средств в период с 2014 по 2024 год включительно в табличном формате средствами Microsoft Excel. Данные представлены по каждой категории транспорта (легковые авто, микроавтобусы, малые грузовики, одиночные АТС, автобусы, автопоезда до 13 м, от 13 до 18 м и выше 18 м) в прямом и обратном направлениях, а также суммарный показатель по двум направлениям. Второй датасет описывает значение ровности IRI по годам для каждого участка дороги с 84-го по 95-й километр трассы М-1. Предварительный анализ второго датасета выявил нарушения требований ГОСТ 33388-2015 [9], где значение IRI не должно превышать 3,1. По графику изменения средних показателей IRI для каждой полосы (рис. 2) можно отметить процесс ухудшения состояния дороги с течением времени. Прямой участок на этом графике соответствует 2019-2020 гг. и соотносится с периодом, за который данные предоставлены не были.

Для определения закона распределения интенсивности применена библиотека SciPy и модуль stats Python. При уровне значимости,

равном 0.05, найдены значения статистики и p-value, на основании которых сделан вывод, что ежегодные распределения значений IRI для каждой полосы подходят для приближенного моделирования и последующей передачи в модели машинного обучения.

Логика процесса предобработки данных интенсивности первого датасета интенсивности движения построена так:

1) загружается файл исходных данных и считываются названия всех листов таблицы в списке `sheet_names ('2014-2024')` в DataFrame с помощью функции `pd.read_excel()` библиотеки Pandas с разделением на 6 категорий транспортного средства;

2) инициализируется пустой датафрейм `combined_df` для размещения объединённых данных со всех листов, при этом очищается датасет от ненужных признаков данных. В начале запуска выполнения общей функции очистки идёт обход всех листов таблицы датасета, и окончательно формируется список объектов данных интенсивности за год типа `pd.DataFrame` из источника данных Microsoft Excel (метод библиотеки Pandas – `pd.read_excel()`) в переменную `combined_df`, а также происходит удаление верхних информативных ненужных строк и добавление столбца с датой проведённого наблюдения транспортной интенсивности с точностью до целого дня;

3) все элементы списка объединяются в большой единый датафрейм data с логическим удалением столбца индекса, в котором хранилась дата проведенного наблюдения. Этот получившийся датафрейм является результатом всего процесса предобработки входного датасета транспортной интенсивности за прошедшие 10 лет наблюдений экспертов;

4) сохраняется обработанный датафрейм в новый Excel-файл.

Заключительным шагом в общем процессе предобработки датасетов является необходимое для дальнейшего обучения модели машинного обучения выделение новых временных признаков датасетов: номер месяца, номер дня, номер дня недели и год проведенного наблюдения транспортной интенсивности, значения общей интенсивности дорог в прямых и обратных направлениях. С этой целью произведена группировка всех показателей транспортной интенсивности (вне зависимости от типа транспортного средства) по столбцу даты, который уже представлен и готов к группировке с точностью до целого дня возможностями библиотеки Pandas с указанием суммирования показателей интенсивности по всем часам в рамках целого дня, что очень удобно в вычислениях и наглядно в представлении.

По данным второго датасета с предобработанными данными, подготовительные этапы построения и обучения моделей с их

дальнейшей оценкой с целью прогнозирования значений состоят в следующем:

1. Разбить выборку данных на признаки и целевые значения.

2. Выбрать признаки и переменные, на основе которых будут предсказывать целевые значения.

3. Разделить выборку на обучающую и тестовую (для корректной работы тестовая выборка не должна использоваться для обучения).

Остановимся коротко на основных моментах процесса создания подходящей модели предсказаний для различных целевых колонок на основе данных за прошлые годы и применения этих моделей для дальнейшего прогнозирования на период 2025-2035 годы.

Создание функций обучения моделей: здесь разделены данные на тестовые и обучающиеся выборки. X ДатаФрейм содержит значения «старт» – начало отрезка дороги, по которым модель будет делать предсказания. Значения года также использованы для отслеживания изменения качества дорожного покрытия в течение года. Y ДатаФрейм содержит сами значения IRI. Функция train_test_split разделяет данные на тестовые и обучающиеся выборки в пропорции 4 к 1 (рис. 3). Это является оптимальным значением, так как позволяет разделить так, что остается больше данных для обучения, но и остаются данные для проверки.

```
def train_and_evaluate(X, y):
    results = {}

    # Разделение данных на обучающую и тестовую выборки
    X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=27)

    gbr = GradientBoostingRegressor(random_state=42) # GradientBoostingRegressor
    gbr.fit(X_train, y_train)
    y_pred = gbr.predict(X_test)
    results['GradientBoostingRegressor'] = {
        'MSE': mean_squared_error(y_test, y_pred),
        'R2': r2_score(y_test, y_pred)
    }

    rf = RandomForestRegressor(random_state=42) # Случайный лес
    rf.fit(X_train, y_train)
    y_pred = rf.predict(X_test)
    results['Случайный лес'] = {
        'MSE': mean_squared_error(y_test, y_pred),
        'R2': r2_score(y_test, y_pred)
    }

    xgb = XGBRegressor(random_state=42) # XGBoost
    xgb.fit(X_train, y_train)
    y_pred = xgb.predict(X_test)
    results['XGBoost'] = {
        'MSE': mean_squared_error(y_test, y_pred),
        'R2': r2_score(y_test, y_pred)
    }

    return gbr, rf, xgb, results
```

Рис. 3. Функция обучения моделей

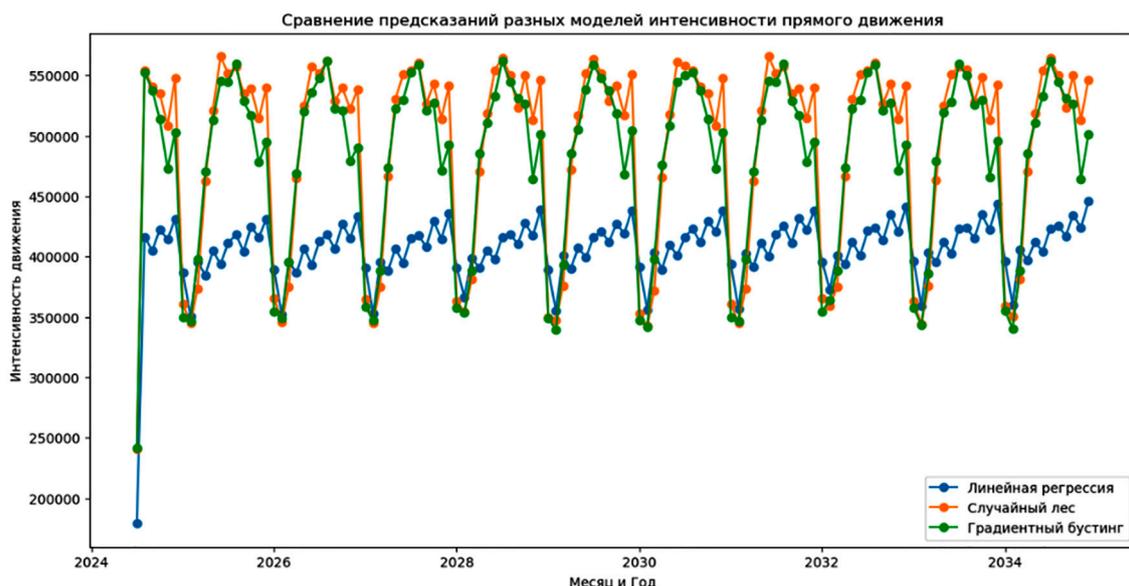


Рис. 4. Сравнение предсказаний разных моделей интенсивности прямого движения

Выбор модели, её обучение, настройка и оценка результатов: выбор модели [10] (дерево решений, нейронные сети, линейные регрессии, методы опорных векторов и так далее) происходит в зависимости от задачи, например классификации, регрессии, кластеризации. После определения модели идет обучение модели, ее настройка и оценка результатов. Когда получившаяся модель показывает хорошие результаты, ее уже можно использовать для практических задач [11], и происходит внедрение модели в первоначальную систему, для которой она и создавалась. Применяемые в этом исследовании модели машинного обучения (линейная регрессия, градиентный бустинг, случайный лес) для каждого направления дороги обучаются на тренировочных данных, и их производительность оценивается на тестовой выборке с помощью метрик `mean_squared_error` и `r2_score` [12] (рис. 3). Результаты сохраняются в словаре `results`. Матрица признаков `X` включает столбцы `start` и `year`, а целевые переменные представлены в столбцах `polosa_1`, `polosa_2`, `polosa_3` и `polosa_4`. Для каждой целевой переменной модели обучаются и оцениваются отдельно. После этого результаты выводятся на экран.

Создание модели предсказаний: для прогнозирования значений на период 2025-2035 годы созданы новые данные. Новые годы сгенерированы с использованием функции `range`, а структура нового «ДатаФрейм» создана таким образом, чтобы каждый год повторялся для всех уникальных значений столбца `start` из исходных данных. Это позволяет сохранить

соответствие между значениями `start` и новыми годами. Предсказания сделаны с использованием обученных моделей. Результаты предсказаний сохранены в словаре `predictions`.

Был опробован метод машинного обучения, который моделирует линейные отношения между зависимой переменной (целевой) и одной или несколькими независимыми переменными (признаками) – линейная регрессия. В результате работы этого метода среднее квадратичное отклонение предсказанных значений от фактических составило 0.2667. Значения целевой переменной варьируются в небольших пределах, например от 2 до 6, значит ошибка 0.2667 может быть значительной. Однако при прогнозировании интенсивности движения следует также учитывать прогноз интенсивности движения согласно СТО АВТОДОР 2.28-2016 [8] и ГОСТ 50597-2017 [13].

На рисунке 4 представлены результаты предсказаний различных моделей интенсивности прямого движения за период с 2025 по 2035 год.

Рассматривая каждый график на рисунке 4, можно сделать выводы об их работе:

1. Линейная регрессия (модель представлена синей линией) показывает наименьшую точность предсказаний, особенно заметны большие отклонения в начале и конце периода.
2. Случайный лес (модель представлена оранжевой линией) демонстрирует более точные предсказания по сравнению с линейной регрессией, однако все еще имеет некоторые отклонения от реальных значений, особенно в пиковые моменты.

3. Градиентный бустинг (модель представлена зелёной линией) наиболее точно воспроизводит сезонные колебания интенсивности движения и меньше всего отклоняется от истинных значений.

По графику (рис. 4) можно заметить, что интенсивность движения имеет выраженную сезонную природу с пиками и спадами, которые наиболее точно предсказываются моделью градиентного бустинга.

Для уточнения результатов использована нейронная сеть на основе длительной кратковременной памяти – Long short-term memory (LSTM) – рекуррентная нейронная сеть (recurrent neural network – RNN), разработанная для эффективного обучения и прогнозирования временных рядов и последовательных данных [14]. Результаты обучения нейронной сети показали, что модель обучалась в течение 100 эпох, где на каждой эпохе выполнялось 72 шага со скоростью около 3 миллисекунд на шаг. В последние несколько эпох значения потерь на обучающей выборке находились в диапазоне от 0.0094 до 0.0098, а значения потерь на валидационной выборке оставались стабильными, колеблясь между 0.0106 и 0.0121. Итоговая потеря на тестовой выборке составила 0.0091, что указывает на хорошие результаты модели на обучающей, валидационной и тестовой выборках с минимальными колебаниями значений потерь.

Предсказания продольной ровности IRI сделаны с использованием двух подходов: по результатам измерений IRI прошедших лет, используя модель линейной регрессии, и по формуле 6.1 из STO AVTODOR 2.28-2016 [8], используя интенсивность движения будущих лет, которая была предсказана моделью нейросети.

Результаты исследования и их обсуждение

Приведём и обсудим основные результаты исследования.

На графике (рис. 5), показывающем предсказание интенсивности до 2035 г., наблюдается увеличение транспортного потока в будущем. При этом на прогнозном отрезке видно, что сезонные колебания продолжают, с пиками в летние месяцы и спадами в зимние. В 2034 и 2035 годах интенсивность движения достигает значений около 800 000, что является значительно выше значений в предыдущие годы. В целом, прогноз указывает на устойчивый рост транспортной интенсивности, несмотря на ежегодные сезонные колебания, что предполагает необходимость дальней-

шего планирования и развития транспортной инфраструктуры.

Рисунок 6 наглядно отображает предсказание коэффициента IRI на 10 лет для четырех полос дороги на участке 86-й км трассы М-1. Каждая линия на графике соответствует одной из полос: синяя линия представляет первую полосу, оранжевая – вторую, зеленая – третью, а красная – четвертую, прогнозируемого периода с 2025 по 2035 год, что указывает на постепенное ухудшение состояния дорожного покрытия.

На первой полосе (синяя линия) IRI возрастает с примерно 3.0 до 5.0. На второй полосе (оранжевая линия) значение IRI начинается около 2.4 и достигает примерно 4.8. Третья полоса (зеленая линия) показывает рост IRI с 3.0 до 5.4. На четвертой полосе (красная линия) значения IRI начинают около 3.6 и увеличиваются до 6.1 к 2035 году. Красная пунктирная линия на уровне 4 по оси Y обозначает максимально допустимое значение IRI. Все четыре полосы демонстрируют восходящий тренд с тенденцией к увеличению с течением времени. По рисунку 6 видно, что коэффициенты IRI для всех полос имеют тенденцию к увеличению с течением времени. Полоса 4 (красная линия) уже превысила максимально допустимое значение и продолжает расти быстрее остальных. Полосы 1, 2 и 3 (синяя, оранжевая и зеленая линии соответственно) также демонстрируют рост, но пока остаются ниже допустимого уровня. Все полосы показывают линейный рост коэффициента IRI, что свидетельствует о непрерывном ухудшении дорожного покрытия на протяжении следующих десяти лет. Самый высокий темп ухудшения наблюдается на четвертой полосе, тогда как самая низкая начальная и конечная точки характерны для второй полосы. Оба подхода показали такой результат. Это подчеркивает необходимость планирования денежных затрат для реализации мероприятий по улучшению и восстановлению дорожного покрытия, чтобы замедлить рост неровностей и сохранить качество дорог. При анализе также было выявлено, что не будет изменяться и состав движения. Для этой трассы характерна одинаковая пропорция различного вида транспорта.

С использованием формулы 6.1 STO AVTODOR 2.28-2016 [8] для расчета колеиности выполнен прогноз изменения поперечной ровности (колеиности) (рис. 7). График на рисунке 7 представляет собой прогноз изменения колеиности на 86-м км трассы М-1 на 10 лет вперед.

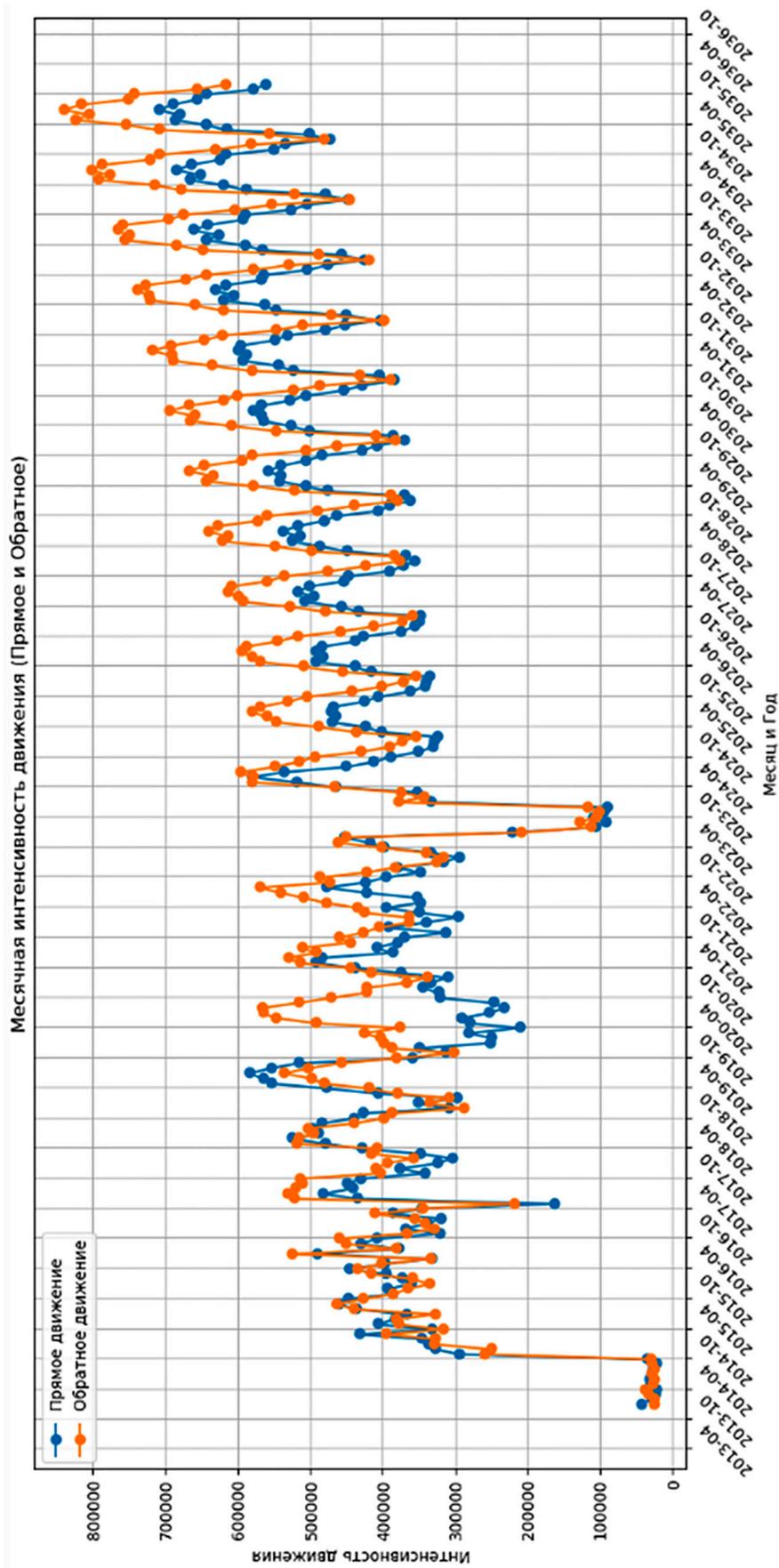


Рис. 5. Предсказание интенсивности



Рис. 6. Изменение показателя IRI на 10 лет при прогнозировании роста интенсивности движения

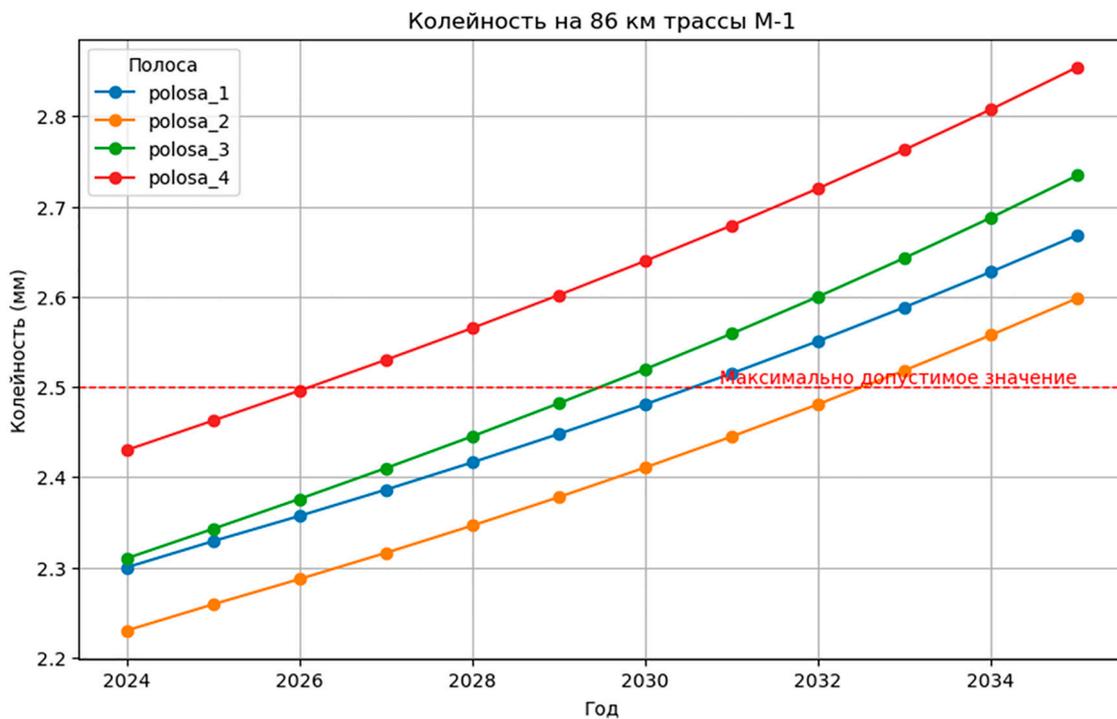


Рис. 7. Предсказание колеечности на 10 лет

Горизонтальная ось обозначает годы, начиная с 2024 года и заканчивая 2035 годом, а вертикальная ось показывает коэффициент колеечности. Линии на графике показы-

вают линейный тренд увеличения колеечности, что свидетельствует о непрерывном ухудшении дорожного покрытия на протяжении прогнозируемого периода. Первая

полоса (синяя линия) начинается с уровня около 2.3 мм в 2024 году и достигает приблизительно 2.55 мм к 2032 году. Вторая полоса (оранжевая линия) показывает рост с 2.24 см до чуть выше 2.48 см за тот же период. Третья полоса (зеленая линия) начинается около 2.31 см и растет до 2.6 см. Четвертая полоса (красная линия) имеет самый высокий начальный уровень, около 2.42 см, и к 2032 году достигает уровня приблизительно 2.72 см. Красная пунктирная линия обозначает максимальное допустимое значение колеи, равное 2.5 см. Полоса 4, обозначенная красной линией, уже превышает это значение примерно к 2026 году. Полоса 3, обозначенная зеленой линией, достигает предельного значения ближе к середине 2029 года. Полоса 2, обозначенная оранжевой линией, достигает предельного значения ближе к концу 2032 года, но также показывает значительное увеличение. Таким образом, четвертая полоса может выйти из строя в 2026 году. Первая и третья ожидают обслуживания в 2030 и 2029 годах соответственно, а вторая полоса останется целой до 2032.

Общие рекомендации для управления прогнозируемым ростом транспортной интенсивности на трассе М-1, сделанные по результатам исследования, следующие:

1) планировать реконструкции дороги, включая увеличение числа полос и строительство новых транспортных развязок, что поможет распределить транспортные потоки и снижение нагрузки на существующие участки инфраструктуры для управления этим ростом;

2) проводить регулярный мониторинг и мероприятия по поддержанию и ремонту дорожного покрытия для замедления ухудшения состояния дороги и обеспечения безопасного и комфортного движения на трассе М-1.

Заключение

Применяя технологии машинного обучения, можно значительно снизить издержки компаний благодаря своевременной диагностике участков автомобильных дорог. В результате данного исследования собственник дороги получает подробные и оптимальные графики денежных затрат на планируемые периоды эксплуатации и ремонта дорожного покрытия на несколько лет вперед. Благодаря более точной и своевременной диагностике технического состояния дороги можно проводить восстановительные и ремонтные работы заранее,

что в свою очередь позволит снизить затраты на капитальный ремонт и продлить срок службы дороги.

Список литературы

1. Апестин В. К. О расхождении проектных и нормативных межремонтных сроков службы дорожных одежд // Наука и техника в дорожной отрасли. 2011. №1. С. 18-20. URL: <https://lib.madi.ru/nitdo/> (дата обращения: 15.12.2024).
2. Panthi K.A. A methodological framework for modeling pavement maintenance costs for projects with performance-based contracts // Doctoral dissertations Archive, Miami. 2009. 191 p. DOI: 10.25148/etd.F109120824.
3. Snaith M.S., Robinson R., Danielson U. Road Maintenance Management: Concepts and Systems // Red Globe Press London. 1998. 312 p. DOI: 10.1007/978-1-349-14676-5.
4. Shamraeva V., Savinov E. INFRA-BIM for business processes' management in road construction and operation // Architecture and Engineering. 2021. Vol. 6. № 3. P. 19-28. DOI: 10.23968/2500-0055-2021-6-3-19-28.
5. Шамраева В.В. Экономическая эффективность эксплуатации элементов гражданских зданий с учётом остаточного ресурса: вероятностно-статистический подход // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2020. № 2. С. 61-68. <http://www.nauteh-journal.ru/files/acf24b62-4f2e-4733-86b1-1dea04246a20>
6. Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог // Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.4.039-2018. М.: ФГБУ «ИНФОРМАВТОДОР», 2018.
7. Cano-Ortiz Saúl, Pascual-Muñoz Pablo, Castro-Fresno Daniel. Machine learning algorithms for monitoring pavement performance // Automation in Construction. 2022. Vol. 139. № 104309. DOI: 10.1016/j.autcon.2022.104309.
8. Прогнозирование состояния эксплуатируемых автомобильных дорог Государственной компании «Автодор» // Стандарт Государственной компании «Автодор». СТО АВТОДОР 2.28-2016. 2016.
9. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению диагностики и паспортизации // Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС): ГОСТ 33388-2015. 2016.
10. Марселино П., де Лурдес Антунес М., Фортунато Э., Гомес М.К. Подход машинного обучения к прогнозированию характеристик дорожного покрытия // Международный журнал по проектированию дорожного покрытия. 2019. № 22 (3). С. 341–354. DOI: 10.1080/10298436.2019.1609673.
11. Ча Й.Дж., Чой В., Бююкэзтирк О. Обнаружение повреждений трещин на основе глубокого обучения с использованием сверточных нейронных сетей // Компьютерное гражданское и инфраструктурное проектирование. 2017. № 32. С. 361-378. DOI: 10.1111/mice.12263.
12. Шамраева В.В. Математические методы прогнозирования изменения цены акций и их реализация методами машинного обучения // Фундаментальные исследования. 2024. № 11. С. 88-96. DOI: 10.17513/fr.43718.
13. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля // Национальный стандарт Российской Федерации: ГОСТ 50597-2017. 2018.
14. Ziari H., Sobhani J., Ayoubinejad J., Hartmann T. Прогнозирование IRI в краткосрочной и долгосрочной перспективе для гибких дорожных покрытий: методы ANN и GMDH // Международный журнал по проектированию дорожных покрытий. 2015. № 17 (9). С. 776–788. DOI: 10.1080/10298436.2015.1019498.

СТАТЬИ

УДК 332.02
DOI 10.17513/fr.43785

АНАЛИЗ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО БЮДЖЕТИРОВАНИЯ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Лебединская Ю.С., Пермитин Н.Н.

*ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Владивосток,
e-mail: Yuliya.Lebedinskaya@vvsu.ru*

В настоящее время региональные органы власти особое внимание уделяют роли регионального бюджетного планирования, которая заключается в способности планирования на мезоуровне связывать федеральный и муниципальный уровни государственной системы. Благодаря такой способности региональное бюджетное планирование формирует в национальной системе бюджетного планирования необходимую прочность, благодаря связке различных уровней бюджетной системы, а также придает гибкость благодаря обеспечению обмена информацией между уровнями. При этом возможность решения ряда региональных задач с использованием программно-целевого бюджетирования позволяет в рамках регионального бюджетного планирования повысить эффективность использования бюджетных средств и обеспечить прозрачность в их расходовании. Целью работы является проведение анализа реализации государственных программ регионального бюджета на примере Приморского края. Авторы в процессе исследования применили сравнительный и графический методы, позволяющие провести анализ программно-целевого бюджетирования региона. В рамках поставленной цели в научной работе авторы проанализировали расходы бюджета Приморского края в разрезе реализуемых государственных программ за 2021–2025 гг., выявили их динамику, а также дали оценку профициту и дефициту регионального бюджета. Проведенное исследование выявило негативные и положительные тенденции бюджетного планирования в регионе. Проведенный анализ поможет региональным органам власти объективно оценивать эффективность расходования бюджетных средств.

Ключевые слова: анализ, бюджет, планирование, программно-целевое бюджетирование, регион, Приморский край

ANALYSIS OF PROGRAM-ORIENTED BUDGETING OF THE REGION ON THE EXAMPLE OF PRIMORSKY KRAI

Lebedinskaya Yu.S., Permitin N.N.

Vladivostok State University, Vladivostok, e-mail: Yuliya.Lebedinskaya@vvsu.ru

Currently, regional authorities pay special attention to the role of regional budget planning, which lies in the ability of meso-level planning to link the federal and municipal levels of the state system. Thanks to this ability, regional budget planning forms the necessary strength in the national budget planning system, due to the linkage of various levels of the budget system and also gives flexibility by ensuring the exchange of information between the levels. At the same time, the ability to solve a few regional problems using program-targeted budgeting allows, within the framework of regional budget planning, to increase the efficiency of using budget funds and ensure transparency in their spending. The purpose of this work is to analyze the implementation of state programs for the regional budget using the example of Primorsky Krai. During the study, the authors used comparative and graphical methods to analyze the program-targeted budgeting of the region. As part of the task set in the scientific work, the authors studied the budget expenditures of Primorsky Krai in the context of the state programs being implemented for the period 2021–2025, identified their dynamics, and assessed the surplus and deficit of the regional budget. The conducted research revealed negative and positive trends in budget planning in the region. The conducted analysis will help regional authorities to objectively assess the effectiveness of budget spending.

Keywords: analysis, budget, planning, program-targeted budgeting, region, Primorsky Krai

Введение

Бюджетная система является важной и значимой составляющей финансовой системы страны, обеспечивающей возможность осуществления государством своих функций. Эффективность функционирования государства во многом определяется устойчивостью и стабильностью ее бюджетной системы, параметры которой зависят как от внутренних (численность населения, национальные цели развития и пр.), так и от внешних факторов (ситуация на нефтяном и газовом мировых рынках, курс российского рубля к основным мировым

валютам, темп роста мировой экономики и пр.). Участвовавшие мировые кризисы требуют от государства повышенного внимания к проблеме устойчивости и стабильности бюджетной системы.

Следует отметить, что с середины первого десятилетия нового тысячелетия в России активно проводится реформа бюджетной системы, направленная на переход от нормативного метода к программно-целевому, как к наиболее результативному и эффективному методу бюджетного планирования. Рассматривая бюджетную систему РФ как единое целое, необходимо отметить,

что особое место в процессе реформирования системы занимает региональный уровень. Значимую роль в функционировании бюджетной системы играет методика регионального планирования бюджета, которая требует более детального исследования.

Цель исследования – проанализировать реализацию государственных программ регионального бюджета на примере Приморского края.

Материалы и методы исследования

Авторы в процессе исследования использовали сравнительный и графический методы.

Результаты исследования и их обсуждение

Для анализа программно-целевого бюджетирования использовались данные, представленные в законах Приморского края № 253-кз от 20.12.2022 «О краевом бюджете на 2023 г. и плановый период 2024 и 2025 гг.», № 149-кз от 29.06.2022 «Об исполнении краевого бюджета за 2021 г.», № 31-кз от 21.12.2021 «О краевом бюджете на 2022 г. и плановый период 2023 и 2024 гг.». Анализ расходной части бюджета Приморского края в разрезе реализуемых государственных программ за 2021–2025 гг. представлен в табл. 1.

Таблица 1

Анализ расходной части бюджета Приморского края в разрезе реализуемых государственных программ за 2021–2025 гг., млн руб.

Расходы на программы	Кассовое исполнение за 2021 г.	Бюджет 2022 г.	Бюджет 2023 г.	Бюджет 2024 г.	Бюджет 2025 г.
Развитие здравоохранения	30 549,09	28 024,10	27 943,00	27 660,00	29 378,34
Развитие образования	30 761,21	34 525,61	42 307,17	40 086,01	38 557,34
Социальная поддержка населения	31 109,49	31 532,88	31 541,25	30 121,29	29 187,97
Содействие занятости населения	1 693,68	1 972,33	2 511,88	1 784,35	1 671,79
Развитие культуры	1 868,50	2 784,68	3 300,71	2 344,58	1 797,37
Обеспечение жильем и услугами ЖКХ населения	21 961,51	25 498,59	23 282,59	15 618,04	13 778,73
Защита населения и территории от ЧС	1 629,96	2 243,61	2 657,31	2 540,72	2 412,17
Охрана окружающей среды	1 025,72	1 294,11	2 436,22	1 462,71	1 136,40
Развитие физической культуры и спорта	2 572,14	3 942,08	5 152,56	2 141,31	1 986,15
Развитие туризма	508,87	1 627,03	497,77	82,97	750,12
Информационное общество	2 001,54	2 643,52	3 133,31	3 231,71	3 397,62
Развитие транспортного комплекса	20 267,30	24 434,03	17 268,00	17 274,90	22 854,91
Энергоэффективность, развитие газоснабжения и энергетики	1 558,49	4 982,10	8 206,95	403,20	358,24
Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции	4 449,05	4 569,81	5 067,56	4 411,77	3 413,51
Развитие рыбохозяйственного комплекса	55,57	56,24	42,28	43,03	43,65
Развитие лесного хозяйства	931,30	1 351,59	1 510,80	1 471,90	1 523,09
Экономическое развитие и инновационная экономика	8 008,09	8 499,03	9 257,03	5 516,84	5 136,46
Безопасный край	845,25	813,50	888,14	747,60	763,45
Реализация государственной национальной политики	192,63	203,92	218,71	123,59	109,25
Формирование современной городской среды муниципальных образований	1 394,10	2 957,27	2 092,56	1 794,65	1 200,00
Непрограммные направления деятельности органов государственной власти	3 616,01	5 730,90	5 852,51	4 070,12	3 711,88
Всего расходов краевого бюджета	166 999,49	189 686,93	195 168,32	162 931,30	163 168,45

Источник: составлено авторами.

Основными направлениями расходов бюджета Приморского края являются здравоохранение, образование, социальная политика, жилищная политика и развитие транспортного комплекса. Так, если по итогам 2021 г. в Приморском крае 80% всех бюджетных расходов были направлены на развитие социальной сферы, образования, здравоохранения, обеспечение доступного жилья и частично развитие транспортного комплекса, то согласно краевому бюджету на 2023 г., 80% всех бюджетных расходов распределены между сферами образования, социальной политики, жилищной политики, развития транспортного комплекса, экономического развития и инновационной деятельности [1]. При этом в 2023 г. основным направлением бюджетных расходов является образование, тогда как по итогам 2021 г. была социальная политика. В регионе планируется в прогнозном периоде 2023–2025 гг. значительно увеличить бюджетные расходы на мероприятия по развитию энергетики. Наблюдается устойчивая тенденция роста бюджетных расходов, направленных на формирование современной городской среды. Негативной тенденцией является прогнозируемое снижение бюд-

жетных расходов на сферу образования в 2024–2025 гг. Достаточно значимый объем бюджетных расходов составляют расходы по непрограммной деятельности. Таким образом, бюджетная политика в Приморском крае социально ориентирована, однако в ней наблюдается положительная тенденция к усилению развития интенсивных факторов – рост доли расходов на образование и на экономическое развитие и инновационную деятельность в 2023 г. [2].

Следует отметить, что в Приморском крае активно внедряется и реализуется программно-целевой метод планирования.

Результаты анализа структуры краевого бюджета Приморского края в разрезе программной и непрограммной деятельности за 2021–2025 гг. сведены в табл. 2.

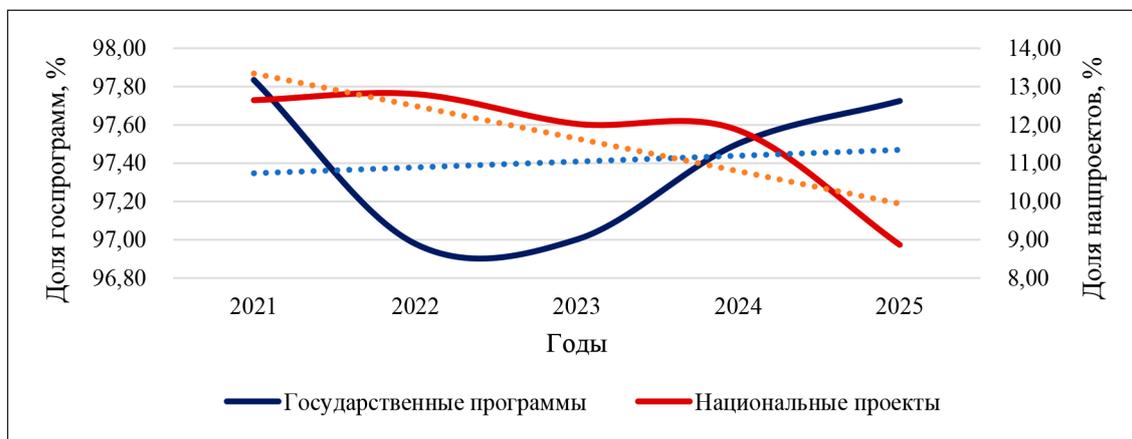
Согласно данным, представленным в табл. 2, бюджет Приморского края характеризуется как программно-ориентированный, при котором более 97% бюджетных расходов в регионе исполняются в рамках государственных программ. Примечательно, что если по итогам 2021 г. краевой бюджет исполнен с профицитом плюс 0,57%, то плановые показатели за 2022–2023 гг. утверждены с дефицитом 8,99 и 6,34% соответственно.

Таблица 2

Структура бюджета Приморского края в разрезе программной и непрограммной деятельности за 2021–2025 гг., млрд руб.

Направления деятельности	2021	2022	2023	2024	2025
Государственные программы	97,83	96,98	97,00	97,50	97,73
в том числе национальные проекты	12,65	12,81	12,03	11,86	8,87
Непрограммная деятельность	2,17	3,02	3,00	2,50	2,27
Дефицит (-)/профицит (+), %	0,57	- 8,99	-6,34	–	–

Источник: составлено авторами.



Динамика доли расходов бюджета Приморского края, исполняемых в рамках национальных проектов, за 2021–2025 гг., %

Следует обратить внимание на снижение активности реализации в регионе национальных проектов [3, 4] (рисунок).

Результаты графического анализа (рисунок) показали, что тенденции в динамике доли государственных программ и доли национальных проектов в краевом бюджете за 2021–2025 гг. разнонаправлены. Так, если доля расходов на выполнение государственных программ с 2022 г. имеет устойчивую тенденцию к росту, то в динамике доли расходов на реализацию национальных проектов прослеживается отрицательный тренд.

В регионе наблюдается рост качества деятельности органов государственной власти в сфере стратегического планирования. Так, оценка динамики основных бюджетных показателей свидетельствует о концентрации усилий государственного аппарата на реализацию мероприятий, способствующих развитию интенсивных факторов, определяющих экономический рост в регионе. Кроме того, оптимизируется распределение основных расходов краевого бюджета таким образом, что основная доля бюджетных затрат направляется на развитие большего количества сфер деятельности общества, при этом кроме социально значимых сфер повышается приоритет таких сфер, как экономика и инновационная деятельность. В крае активно внедряется и развивается программно-целевой метод бюджетного планирования [5, 6]. По итогам проведенной оценки эффективности бюджетного планирования в Приморском крае не выявлено критических проблем, однако существует проблема низкой эффективности бюджетного планирования, что снижает эффективность использования бюджетных средств [7].

Заключение

Бюджетный процесс в регионе основан на принципах организации бюджетного планирования, соответствующих нормам и требованиям бюджетного законодательства РФ.

Среди основных принципов бюджетного планирования в Приморском крае можно выделить единство применения правовых норм, непрерывность, стабильность финансовых показателей, сбалансированность, адресно-целевой характер при расходовании бюджетных средств. Основы бюджетного устройства Приморского края позволяют эффективно внедрять и развивать программно-целевой метод бюджетного планирования.

Проведенная оценка динамики показателей формирования и исполнения краевого бюджета позволяет утверждать, что наблюдаемая концентрация усилий государственного аппарата направлена на реализацию мероприятий, способствующих развитию интенсивных факторов, в итоге создающих основу для дальнейшего эффективного экономического роста в Приморском крае.

В развитии регионального бюджетного планирования наблюдается тенденция оптимизации распределения основных расходов краевого бюджета. Краевой бюджет, сохраняя социальную ориентированность, решает больший объем задач экономического развития. Бюджетный процесс в Приморском крае реализуется с учетом оптимизации распределения основных расходов краевого бюджета. Благодаря этому основная доля бюджетных затрат направляется на развитие большего количества сфер деятельности общества.

При этом кроме социально значимых сфер повышается приоритет таких сфер, как экономика и инновационная деятельность. В крае активно внедряется и развивается программно-целевой метод бюджетного планирования. Однако бюджетное планирование в Приморском крае имеет нереализованный потенциал повышения эффективности. Иными словами, в регионе существует нерешенная проблема низкой эффективности бюджетного планирования.

Список литературы

- Ишина И.В., Бай Т.О. Особенности программно-целевого бюджетирования в Дальневосточном федеральном округе // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16, № 2. С. 1–16. DOI: 10.15862/50ECVN224.
- Шпак А.С. Инновационная система региона как фактор роста экономики // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 6. С. 174–183.
- Кошева Е.С., Лебединская Ю.С. Территория опережающего развития Приморья как основа развития центров-фокусов территориального структурирования туристской сферы // Фундаментальные исследования. 2022. № 10–2. С. 202–206. DOI: 10.17513/ft.43366.
- Филатов А.С. Формирование инвестиционной политики региона (на примере Приморского края) // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 4. С. 33–38.
- Агрба О.В. Проблемы оценки эффективности программно-целевого бюджетирования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12, № 7–1. С. 199–207. DOI: 10.34670/AR.2022.37.22.023.
- Мастеров А.И. Программно-целевое бюджетирование в российских регионах: особенности и проблемы // Финансовая жизнь. 2022. № 3. С. 97–99.
- Коречков Ю.В., Суховская А.М., Великороссов В.В., Кваша О.В. Инициативное бюджетирование как элемент социально-экономической политики региона // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 1 (62). С. 120–125. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.62.549.

УДК 332.12
DOI 10.17513/fr.43786

ИНВЕСТИЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В МУНИЦИПАЛИТЕТАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Трынов А.В.

*ФГБУН «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук»,
Екатеринбург, e-mail: trynovv@mail.ru*

Цель статьи – выявление особенностей и тенденций инвестиционной активности в муниципалитетах Свердловской области в условиях санкций. Автором предложена классификация муниципалитетов Свердловской области по двум показателям: динамике частных инвестиций на душу населения в реальном выражении и инвестиций из муниципального бюджета в реальном выражении за период с 2014 по 2023 г. В ходе исследования муниципалитеты региона были разделены на четыре группы. К первой были отнесены муниципалитеты, где в рассматриваемом периоде наблюдался рост как частных инвестиций в основной капитал, так и инвестиций из муниципального бюджета. Во вторую группу были отнесены муниципалитеты, где положительная динамика инвестиций из муниципального бюджета сочеталась с негативной динамикой частных инвестиций. В третью группу были отнесены территории, где в рассматриваемом периоде наблюдалось одновременно снижение частных инвестиций в основной капитал и снижение инвестиций из муниципального бюджета. В четвертую группу попали муниципалитеты с положительной динамикой инвестиций в основной капитал на душу населения и негативной динамикой инвестиций из муниципального бюджета. Сделан вывод, что в рассматриваемом периоде большинство муниципалитетов Свердловской области испытывали проблемы в инвестиционной сфере. Только небольшому числу муниципалитетов удалось значительно нарастить как частные, так и бюджетные инвестиции. При этом у большей части муниципалитетов выявлен значительный дисбаланс инвестиционной активности с преобладанием или частных, или бюджетных инвестиций. Данная ситуация требует, с одной стороны, активизации работы органов власти по привлечению частных инвестиций на территории, а с другой, поддержки роста частных инвестиций бюджетными инвестициями в объекты социальной и транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: инвестиционная активность, муниципалитеты, Свердловская область, бюджетные инвестиции, частные инвестиции, классификация муниципалитетов

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для Института экономики Уральского отделения Российской академии наук на 2024–2026 гг.

INVESTMENT ACTIVITY IN THE MUNICIPALITIES OF THE SVERDLOVSK REGION DURING THE SANCTIONS REGIME

Trynov A.V.

*Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Yekaterinburg, e-mail: trynovv@mail.ru*

The purpose of the article is to identify the features and trends of investment activity in the municipalities of the Sverdlovsk region under sanctions. The author proposes a classification of the municipalities of the Sverdlovsk region by two indicators: the dynamics of private investment per capita in real terms and investment from the municipal budget in real terms for the period from 2014 to 2023. During the study, the municipalities of the region were divided into four groups. The first included municipalities where in the period under review there was an increase in both private investment in fixed assets and investment from the municipal budget. The second group included municipalities where the positive dynamics of investment from the municipal budget was combined with the negative dynamics of private investment. The third group included territories where in the period under review there was a simultaneous decrease in private investment in fixed assets and a decrease in investment from the municipal budget. The fourth group included municipalities with positive dynamics of investment in fixed assets per capita and negative dynamics of investment from the municipal budget. It is concluded that in the period under review, most municipalities in the Sverdlovsk region experienced problems in the investment sphere. Only a small number of municipalities managed to significantly increase both private and budget investments. At the same time, most municipalities showed a significant imbalance in investment activity with the prevalence of either private or budget investments. This situation requires, on the one hand, the intensification of government efforts to attract private investment to the territory, and, on the other hand, support for the growth of private investment with budget investments in social and transport infrastructure facilities.

Keywords: investment activity, municipalities, Sverdlovsk region, budget investments, private investments, classification of municipalities

The article was prepared in accordance with the state assignment for the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2024–2026.

Введение

Одна из важнейших задач, стоящих перед органами местного самоуправления любого региона Российской Федерации на современном этапе, заключается в создании условий для интенсификации экономического роста, а также улучшения качества жизни населения. В данном контексте особое значение имеют усилия органов власти по активизации инвестиционной активности на территории. Инвестиции являются одним из ключевых процессов в экономике, их объем и отраслевая структура в значительной степени обуславливают будущий облик территории, уровень ее социально-экономического развития.

Анализ инвестиционной активности различных уровней экономики является достаточно проработанной темой. Теоретические аспекты подробно раскрыты в работах Л.Н. Салимова [1], Н.С. Трусовой [2], С.П. Бараненко [3]. В указанных статьях достаточно подробно рассмотрена сущность инвестиционной активности, даны определения и раскрыты методы оценки инвестиционной активности на федеральном и региональном уровнях. На современном этапе анализу проблем инвестиционной активности на федеральном уровне посвящены работы С.Ю. Глазьева. Анализируя проблему инвестиционной активности в РФ с точки зрения перехода к новому технологическому укладу, он показывает, что основной проблемой инвестиционных процессов в РФ является хроническое недофинансирование НИОКР [4].

На региональном уровне проблемы инвестиционной активности раскрыты в работах Е.А. Захарчук [5, 6]. Показано, что низкая инвестиционная активность в регионах России обусловлена недостаточной рентабельностью вложений из-за природно-климатических особенностей территорий и приводит к зависимости от внешних финансовых ресурсов.

В статье Н.В. Кривенко [7] и А.В. Трынова [8] раскрыты особенности инвестиционной активности инновационных предприятий Уральского федерального округа. Показано, что предприятия УрФО с начала периода действия санкций в большей степени ориентировались на производство товаров традиционного экспорта: металлургии (Свердловская и Челябинская область), а также нефтепродуктов (Тюменская область с ХМАО и ЯНАО).

Е.С. Горбатко, анализируя влияние санкций на инвестиционную активность в России, приходит к выводу, что продолжение экономического противостояния с западными странами может привести к замедле-

нию экономического роста и ограничению доступа к новым технологиям и инновациям. Делается вывод, что необходимо продолжать поиски компромисса с западными партнерами и развивать сотрудничество с другими странами и регионами, чтобы обеспечить стабильное экономическое развитие в будущем [9].

Анализ научной литературы показал, что в настоящее время проблема влияния санкций на инвестиционную активность в муниципалитетах недостаточно изучена. Фактически отсутствуют эмпирические исследования, выявляющие динамику инвестиционной активности, классификации муниципалитетов, а также анализа факторов, способствующих ускорению или замедлению инвестиционной активности на муниципальном уровне в текущих условиях. Таким образом, оценка инвестиционной активности отдельных муниципалитетов является актуальной задачей, особенно в текущих макроэкономических и внешнеполитических условиях.

Целью исследования является выявление особенностей и тенденций инвестиционной активности в муниципалитетах Свердловской области в условиях санкций.

Материалы и методы исследования

В данной статье была проанализирована инвестиционная активность муниципальных образований Свердловской области в период с 2014 по 2023 г. Исследование инвестиционной активности проводилось на основе двух показателей, в значительной степени характеризующих инвестиционную активность территории: инвестиции в основной капитал на одного жителя муниципалитета и инвестиции в основной капитал из бюджета муниципального образования. Исходные данные были приведены к ценам 2014 г. с использованием индекса потребительских цен в Свердловской области за соответствующие годы. На основе полученных данных по средним темпам прироста показателей в период с 2014 по 2023 г. муниципалитеты региона были классифицированы по четырем группам.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ полученных результатов показал, что неожиданным лидером по объему инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на одного жителя муниципалитета в ценах 2014 г. является Гаринский ГО (407,2 тыс. руб.). Причин такого положения две. Во-первых, низкая численность населения муниципального образования (около 4700 жителей). Во-

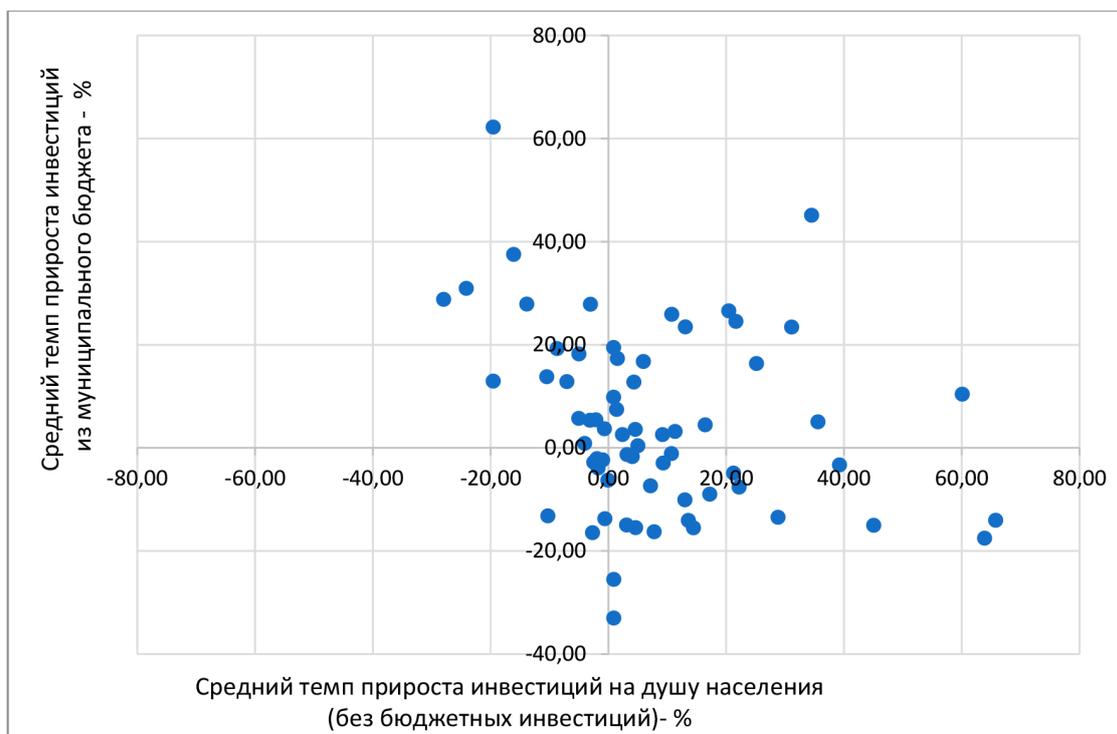
вторых, реализация относительно крупного проекта в сфере транспортировки природного газа. Можно также выделить ГО Качканар и ГО Кушва, где уровень инвестиций на душу населения в ценах 2014 г. составил 159,4 тыс. и 285,2 тыс. руб. соответственно.

Анализ динамики реального уровня инвестиций в основной капитал на душу населения, а также средний темп прироста в рассматриваемом периоде показали, что наибольший средний темп прироста наблюдался в муниципалитетах с низкой начальной базой сравнения: Староуткинск (66%), Гаринский ГО (64%), Дегтярск (60%). При этом в муниципалитетах –лидерах по абсолютному значению инвестиций в основной капитал наблюдалась стагнация инвестиционных процессов. Так, средний прирост инвестиций в Екатеринбурге составил 1%, в Ревде – 1%. При этом в Нижнем Тагиле, Каменск-Уральском и Верхней Пышме наблюдалось снижение уровня реальных инвестиций на 2; 5 и 7% соответственно.

Анализ данных по уровню инвестиций в основной капитал за счет средств муниципальных бюджетов показывает, что несомненным лидером с большим отрывом на всем рассматриваемом периоде является Екатеринбург, доля которого в общем объеме показателя по всем муниципалитетам

региона в 2023 г. составила 64%. Второе место занимает Нижний Тагил с 863,5 млн руб. При этом наибольший средний прирост наблюдался в муниципалитетах с низкой начальной базой сравнения: Верхний Тагил (62%), Качканар (45%), Заречный (38%).

По данным двум показателям все муниципалитеты Свердловской области были разделены на четыре группы. В первую были отнесены муниципалитеты, где в рассматриваемом периоде наблюдался рост как частных инвестиций в основной капитал, там и инвестиций из муниципального бюджета. Во вторую группу были отнесены муниципалитеты, где положительная динамика инвестиций из муниципального бюджета сочеталась с негативной динамикой частных инвестиций. В третью группу были отнесены территории, где в рассматриваемом периоде наблюдалось одновременно снижение частных инвестиций в основной капитал и снижение инвестиций из муниципального бюджета. Соответственно в четвертую группу попали муниципалитеты с положительной динамикой инвестиций в основной капитал на душу населения и негативной динамикой инвестиций из муниципального бюджета. Графически распределение муниципалитетов по заданным группам представлено на рисунке.



*Распределение муниципалитетов Свердловской области по группам
Источник: составлено автором на основе анализа базы данных
показателей муниципалитетов Свердловской области [10]*

Распределение муниципалитетов Свердловской области по квадрантам

<p>Квадрант 2: Слободо-Туринский МР (-0,14;0,28), Артемовский ГО (-0,01;0,04), Белоярский ГО (-0,04;0,01), Нижнетурьинский ГО (-0,28;0,29), Режевской ГО (-0,09;0,19), ГО Верхняя Пышма (-0,07;0,13), ГО Верхний Тагил (-0,2;0,62), ГО Заречный (-0,16;0,38), ГО Ирбит (-0,1;0,14), ГО Каменск-Уральский (-0,05; 0,18), г. Нижний Тагил (-0,02;0,05), ГО Серов (-0,05;0,06), ГО Среднеуральск (-0,03;0,05), ГО Бисерть (-0,03;0,28), ГО Рефтинский (-0,2; 0,13), МО Махневское (-0,24;0,31). Всего: 15 муниципалитетов</p>	<p>Квадрант 1: Байкаловский МР (0,05;0,04), МО г. Екатеринбург (0,01;0,07), Артинский ГО (0,11;0,03), ГО Богданович (0,02;0,017); МО Ирбит (0,04;0,13), Горноуральский ГО (0,13;0,23), Пышминский ГО (0,06;0,17); ГО Ревда (0,01;0,1), Сосьвинский ГО (0,36;0,05), Сысертский ГО (0,11;0,26); Талицкий ГО (0,09;0,03), ГО Верхняя Тура (0,22;0,25), Волчанский ГО (0,01;0,19); ГО Дегтярск (0,6; 0,1), Качканарский ГО (0,35;0,45), ГО Красноуральск (0,16;0,04), ГО Красноуральск (0,2;0,27), Кушвинский ГО (0,31; 0,23), ГО Нижняя Салда (0,25;0,16), ГО Сухой Лог (0,02;0,03), МО Алапаевское (0,05;0). Всего: 20 муниципалитетов</p>
<p>Квадрант 3: ГО Верхняя Салда (-0,01; -0,02), ГО Каменский (-0,01;-0,02), МО Красноуфимский округ (-0,1;-0,13), ГО Тавда (-0,02;-0,03), МО г. Алапаевск (-0,02;-0,04), ГО Кировград (-0,01;-0,14), ГО Североуральск (-0,03;-0,16). Всего: 7 муниципалитетов</p>	<p>Квадрант 4: Камышловский МР (0,14;-0,14), Нижнесергинский МР (0,03;-0,01), Таборинский МР (0,01;0,07), Ачитский ГО (0,17; -0,09), Гаринский ГО (0,64;-0,18), Невьянский ГО (0,11;-0,01), Новолялинский ГО (0,45;-0,15), Тугулымский ГО (0,22; -0,08), Туринский ГО (0,04;-0,02), Шаалинский ГО (0,09;-0,03), Арамилский ГО (0,05;-0,16), Асбестовский ГО (0,01;-0,26), Березовский ГО (0,08;-0,16), Ивдельский ГО (0,29; -0,13), Камышловский ГО (0; -0,06), ГО Карпинск (0,03;-0,15), ГО Первоуральск (0,07;-0,07), ГО Верхнее Дуброво (0,14;-0,16), ГО Верх-Нейвинский (0,13;-0,1), Мальшевский ГО (0,21;-0,05), ГО Пелым (0,39;-0,03), ГО Староуткинск (0,66;-0,14). Всего: 21 муниципалитет</p>
<p>Муниципалитеты Свердловской области, не включенные в выборку из-за отсутствия полных данных в рассматриваемом периоде: ГО Верхотурье, ГО Красноуфимск, ГО Полевской, ЗАТО г. Лесной, ЗАТО г. Новоуральск, ЗАТО поселок Свободный, ЗАТО поселок Уральский</p>	

Источник: составлено автором по материалам исследования.

По горизонтальной оси отложен средний темп прироста инвестиций на душу населения, а по вертикальной оси – средний темп прироста инвестиций из муниципального бюджета с 2014 по 2023 г. (оба показателя приведены к ценам 2014 г.). На представленном рисунке видно, что большая часть точек смещена к правому верхнему углу. Тем не менее имеются муниципалитеты и в левом нижнем квадранте. В таблице представлено распределение муниципалитетов Свердловской области по заданным группам.

Анализ показал, что наиболее многочисленными группами являются первая и вторая группы, включающие 20 и 21 муниципалитет соответственно. В первую группу попал Екатеринбург, где наблюдался относительно низкий рост реальных инвестиций на душу населения при достаточно высоких темпах роста инвестиций из муниципального бюджета. Также обращает на себя внимание городской округ Сысерть с довольно высокими темпами роста по обоим показателям. Вторая группа характеризуется снижением инвестиций из муниципаль-

ного бюджета при росте частных инвестиций на душу населения. Здесь представлены второй и третий по численности населения города региона – Нижний Тагил и Каменск-Уральский, испытывающие явный дефицит инвестиций в бюджетную сферу, что негативно сказывается на качестве жизни и, как следствие, подталкивает жителей данных городов к переезду в более комфортные населенные пункты (в первую очередь в Екатеринбург). Тем не менее можно предположить, что муниципалитеты из второй группы могут относительно быстро переместиться в первую группу. Для этого необходимо активизировать работу по привлечению средств в муниципальный бюджет из бюджетов вышестоящих уровней.

В наиболее проблемную третью группу были отнесены 7 муниципалитетов. При этом большая их часть демонстрирует слабо негативную динамику по обоим показателям. Например, в Верхней Салде в рассматриваемом периоде средний темп снижения реального уровня инвестиций на душу населения составил -1%, а средний темп снижения реальных инвестиций

из муниципального бюджета – -2%. Данные значения не являются критическими, однако обращают на себя внимания и требуют от органов власти активизации работы по привлечению частных инвестиций и привлечению дополнительных ресурсов в бюджет муниципалитета для расширения инвестиционной программы.

Необходимо отметить, что по ряду муниципальных образований региона не удалось провести анализ, поскольку исходные данные или полностью отсутствовали (как в случае с четырьмя ЗАТО региона), или отсутствовали частично, что не позволяло провести корректные расчеты.

Заключение

Анализ показал, что только в 20 из 63 рассмотренных муниципалитетов Свердловской области наблюдался рост как частных инвестиций на душу населения в реальном выражении, так и рост реальных инвестиций из муниципального бюджета. Еще 36 муниципалитетов (вторая и четвертая группы) испытывали различные трудности в плане инвестиционной активности. В муниципалитетах второй группы наблюдалось снижение бюджетных инвестиций, а в четвертой группе – снижение частных инвестиций. Очевидно, данные тенденции требуют скорейшего принятия мер по привлечению частных инвестиций в экономику муниципалитетов, а также активизации работы органов власти по привлечению дополнительных ресурсов из регионального и федерального бюджетов для решения наиболее острых проблем муниципалитетов.

В рассматриваемом периоде большинство муниципалитетов Свердловской области испытывали проблемы в инвестиционной сфере. Только небольшому числу городов удалось значительно нарастить как частные, так и бюджетные инвестиции. Как видно из рисунка, большая часть точек в первом квадранте расположены близко к осям, что говорит о наличии дисбаланса роста между частными и бюджетными инвестициями. Наиболее остро проблема такого дисбаланса проявляется в муниципалитетах из второго и четвертого квадранта, в которых наблюдается противоположная динамика частных инвестиций и инвестиций из муниципального бюджета. Недофинансирование социальной сферы со стороны муниципальных бюджетов затрудняет развитие экономики с точки зрения удорожания кадров на территории, что в последние годы становится ключевым ограничением

экономического роста. С другой стороны, наращивание бюджетных инвестиций при негативной динамике частных инвестиций ставит под сомнение долгосрочную эффективность таких вложений.

Наиболее проблемная третья группа оказалась довольно малочисленной. Однако выявленные тенденции в данных муниципалитетах требуют принятия срочных мер по активизации инвестиционной активности. Игнорирование текущих процессов, несомненно, приведет к усилению социально-экономических проблем в данных муниципалитетах, что спровоцирует продолжение оттока населения и как результат необходимость принятия решительных мер по запуску процесса управляемого сжатия и, возможно, объединения муниципалитетов.

Список литературы

1. Салимов Л.Н. Сущность инвестиционной активности и ее значение в управлении региональной экономикой // Вестник Челябинского государственного университета. 2009. № 9. С. 83–88.
2. Трусова Н.С., Черникова Л.Л. Методы оценки инвестиционной активности регионов // Регион: системы, экономика, управление. 2014. № 2. С. 156–161. URL: http://rseu.vrn.ranepa.ru/jfiles/2014_2.pdf (дата обращения: 18.01.2025).
3. Бараненко С.П., Бусыгин К.Д. Сущность и экономическое содержание понятий «Инвестиционная активность» и «Инвестиционная привлекательность» // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 1–1. С. 133–141.
4. Глазьев С.Ю. Перспективы развития России на длинной волне роста нового технологического уклада // Экономическое возрождение России. 2023. № 2. С. 27–32. DOI: 10.37930/1990-9780-2023-2(76)-27-32.
5. Захарчук Е.А., Пасынков А.Ф. Теоретико-методологические основы финансового обеспечения стратегий развития территориальных сообществ // Экономический анализ: теория и практика. 2023. № 12. С. 2361–2375. DOI: 10.24891/ea.22.12.2361.
6. Захарчук Е.А., Трифонова П.С. Оценка современного состояния региональных финансов в контексте реализации национальных интересов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2024. № 66. С. 219–239. DOI: 10.17223/19988648/66/14.
7. Кривенко Н.В., Трынов А.В., Епанешникова Д.С. Инвестиционная активность в Уральском федеральном округе в условиях импортозамещения // Финансы и кредит. 2020. Т. 26, № 12. С. 2678–2701. DOI: 10.24891/фс.26.12.2678.
8. Трынов А.В. Инновационно-инвестиционная активность в регионах Российской Федерации в условиях санкций // Вестник академии знаний. 2022. № 6. С. 380–384. URL: <https://academiyadt.ru/online-zhurnal-vestnik-akademii-znaniy-vaz-53-6-22-decabrya-2022/> (дата обращения: 18.01.2025).
9. Горбатко Е.С., Жаднов А.И. Инвестиционная политика Российской Федерации: влияние санкций // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15 (№ S3). С. 24. URL: <https://esj.today/24FAVN323.html> (дата обращения: 18.01.2025).
10. База данных показателей муниципалитетов Свердловской области [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/munst65/DBInet.cgi> (дата обращения: 20.12.2024).

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

УДК 332.1:330.341
DOI 10.17513/fr.43787

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

¹Дубровина Н.А., ²Лукин А.Г.

¹*Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королёва,
Самара, e-mail: nadubrovina@yandex.ru;*

²*Самарский государственный экономический университет,
Самара, e-mail: Lagufk@mail.ru*

Вопрос формирования «инновационной среды» до сих пор вызывает дискуссии в научном сообществе. Но практически все исследователи сходятся во мнении, что без создания необходимых условий для развития инновационной среды рост экономики невозможен. Цель работы – обоснование необходимости и возможности формирования регулируемой отраслевой инновационной среды в рамках современной рыночной экономики в Российской Федерации, в том числе с использованием опыта отраслевого управления, реализованного в Советском Союзе. В ходе исследования использовались такие общенаучные и специальные методы познания, как анализ и синтез, сравнение, дедуктивный метод, индуктивный метод, моделирование. Исследование охватывает как советский временной период, так и современный период развития теории инновационных сред. Теоретическую базу исследования составили научные труды зарубежных и отечественных ученых. В ходе исследования проанализировано более 30 источников, 20 из которых указаны в списке литературы. В работе исследованы теоретические положения и практический опыт формирования саморегулируемой и регулируемой отраслевой инновационной среды. Предложена классификация экономических сред, рассмотрено взаимодействие саморегулируемой и регулируемой отраслевых инновационных сред с субъектом хозяйствования. Проведено сравнение результатов взаимодействия отраслевой инновационной среды и предприятий отрасли в рыночной и командно-административной экономике советского типа. Установлено, что в ходе развития саморегулируемая инновационная среда приобретает черты чистой монополии и фактически становится средой, регулируемой наиболее сильным производителем отрасли, что сближает её с регулируемой. Однако у регулируемой среды есть ряд преимуществ, связанных с формированием комплексной стратегии развития отрасли, возможностью государственной поддержки и т.д. В заключение предложено в условиях реализации в Российской Федерации управления ключевыми отраслями промышленности посредством государственных корпораций более полно использовать опыт Советского Союза по формированию отраслевой инновационной среды, в том числе формирование отраслевой инновационной инфраструктуры и институтов.

Ключевые слова: инновации, отрасли промышленности, инновационная среда, отраслевое управление

ON THE QUESTION OF FORMING AN INDUSTRIAL SECTORAL INNOVATION ENVIRONMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

¹Dubrovina N.A., ²Lukin A.G.

¹*Samara National Research University named after academician S.P. Korolev,
Samara, e-mail: nadubrovina@yandex.ru;*

²*Samara State Economic University, Samara, e-mail: Lagufk@mail.ru*

The issue of forming an “innovative environment” still causes debate in the scientific community. But almost all researchers agree that without creating the necessary conditions for the development of an innovative environment, economic growth is impossible. The purpose of the work is to substantiate the need and possibility of forming a regulated industry innovation environment within the framework of a modern market economy in the Russian Federation, including using the experience of industry management implemented in the Soviet Union. During the study, such general scientific and special methods of cognition as analysis and synthesis, comparison, deductive method, inductive method, modeling were used. The study covers both the Soviet period and the modern period of development of the theory of innovative environments. The theoretical basis of the research was the scientific works of foreign and domestic scientists. During the study, more than 30 sources were analyzed, 20 of which are listed in the bibliography. The work examines the theoretical provisions and practical experience of forming a self-regulating and regulated industry innovation environment. A classification of economic environments is proposed, the interaction of self-regulating and regulated industry innovation environments with an economic entity is considered. A comparison of the results of interaction between the industry innovation environment and industry enterprises in the market and command-administrative economy of the Soviet type is carried out. It is established that in the course of development, the self-regulating innovation environment acquires the features of a pure monopoly and actually becomes an environment regulated by the strongest producer in the industry, which brings it closer to the regulated one. However, the regulated environment has a number of advantages associated with the formation of a comprehensive strategy for the development of the industry, the possibility of state support, etc. In conclusion, it is proposed to more fully use the experience of the Soviet Union in the formation of an industry innovation environment, including the formation of an industry innovation infrastructure and institutions, in the context of the implementation of management of key industries in the Russian Federation through state corporations.

Keywords: innovations, industries, innovation environment, industry management

Введение

В современных экономических исследованиях, как за рубежом, так и в Российской Федерации, все большее внимание уделяется так называемому средовому подходу. В.Е. Лепский отмечает, что такое понимание постнеклассической научной рациональности предполагает введение в контекст любых научных исследований понятия «среды», на фоне которой они проводятся. Среды, включающей в себя наряду с различными типами субъектов совокупность ценностей мирового культурного развития; среды, которая сама рассматривается как саморазвивающаяся система [1, с. 18].

Вопрос формирования так называемой инновационной среды до сих пор вызывает дискуссии в научном сообществе, касающиеся её сущности, системности и т.д. Но практически все исследователи сходятся во мнении, что без создания необходимых условий для развития науки, технологий, образования, производственных мощностей, охраны интеллектуальной собственности и т.д., т.е. без того, что так или иначе попадает под определение «инновационная среда», производство наукоемкой и высокотехнологичной продукции, что сегодня в значительной мере определяет экономический и политический суверенитет страны, невозможно.

В настоящее время проблема формирования инновационной среды рассматриваются учеными в основном в рамках национальной и региональной внешней, по отношению к предприятию, среды, а также внутренней среды, формируемой самим предприятием. Однако из поля их зрения выпал еще один фактор формирования инновационного потенциала предприятия, который в Советском Союзе играл ведущую роль – отраслевая инновационная среда.

Целью работы являлось обоснование необходимости и возможности формирования регулируемой отраслевой инновационной среды в рамках современной рыночной экономики, в том числе с использованием опыта отраслевого управления, реализованного в СССР.

Материалы и методы исследования

В ходе исследования использовались такие общенаучные и специальные методы познания, как анализ и синтез, сравнение, дедуктивный метод, индуктивный метод, моделирование. Исследование охватывает как советский временной период, так и современный период развития теории инновационных сред. Теоретическую базу исследования составили научные статьи и монографии как зарубежных исследовате-

лей, в том числе классиков экономической науки, так и отечественных ученых.

Объектом исследования выступают отношения, складывающиеся в отраслях народного хозяйства в условиях различных экономических систем. Предметом исследования является инновационная среда, формирующаяся и оказывающая влияние на экономические субъекты, принадлежащие к одной отрасли промышленности.

Результаты исследования и их обсуждение

Для проведения заявленного в теме исследования представляется необходимым провести классификацию *экономической среды*, в которой организуется и осуществляется инновационная деятельность. За основу классификации возьмём результаты исследований отечественных ученых и практиков.

Наиболее распространённая классификация среды существования экономического субъекта – это подразделение её на среду независимую (которая не поддается или ограниченно поддается влиянию экономического субъекта) и формируемую среду (которая в основном формируется экономическим субъектом) [2]. Признаком, объединяющий эти виды, назовём «По возможности влияния на среду со стороны экономического субъекта».

По функциональному воздействию на экономический субъект предлагается выделять внешнюю среду (политическая система, законодательство, обычаи и традиции, решения органов государственного и муниципального управления, степень влияния рыночных отношений и т.д., включая экологию и погодные условия); среду взаимодействия (различные экономические и общественные субъекты, которые в той или иной степени взаимодействуют с субъектом хозяйствования: кредитные организации, государственные учреждения, образовательные учреждения, предприятия – партнеры и контрагенты и т.д.); конкурентную среду (производственные технологии, ресурсное обеспечение, инвестиционная и инновационная деятельность, информация о предприятиях-конкурентах и т.д.); внутреннюю среду (организационно-правовая форма, система управления, качество и количество персонала, производственные возможности и т.д.) [3].

По масштабам проявления рассматривают природную среду (совокупность факторов природного характера, воздействующих на предприятия, к которым можно отнести климатические условия, экологическую обстановку, техногенные факторы и т.д.); международную среду (совокупность фак-

торов, возникающих в результате взаимодействия правительств различных стран, международных организаций, правил деятельности на международных торговых площадках и т.д.); национальную среду (экономический строй, форма правления, государственное устройство, совокупность правил и обычаев, национальных особенностей жизни, религиозных воззрений и т.д., принятых в той или иной стране); региональную среду (все то же, что и на национальном уровне, с учетом региональных особенностей, например: в территориальном образовании унитарного государства региональная среда заметно сужена в рамках полномочий управления по сравнению с субъектом Федерации).

По уровню формирования и управления можно выделить общеэкономическую среду (как совокупность факторов, воздействующих на социально-экономическое развитие страны, группы стран и т.д.); отраслевую среду (как совокупность факторов, воздействующих на субъекты хозяйствования, имеющих общую отраслевую принадлежность), кластерную среду (как разновидность отраслевой среды, ограниченной, как правило, какими-то территориальными границами); среду предприятия (совокупность факторов, воздействующих на предприятие и формируемых самим предприятием).

По наличию регулирования: регулируемая (при которой субъекты регулирования

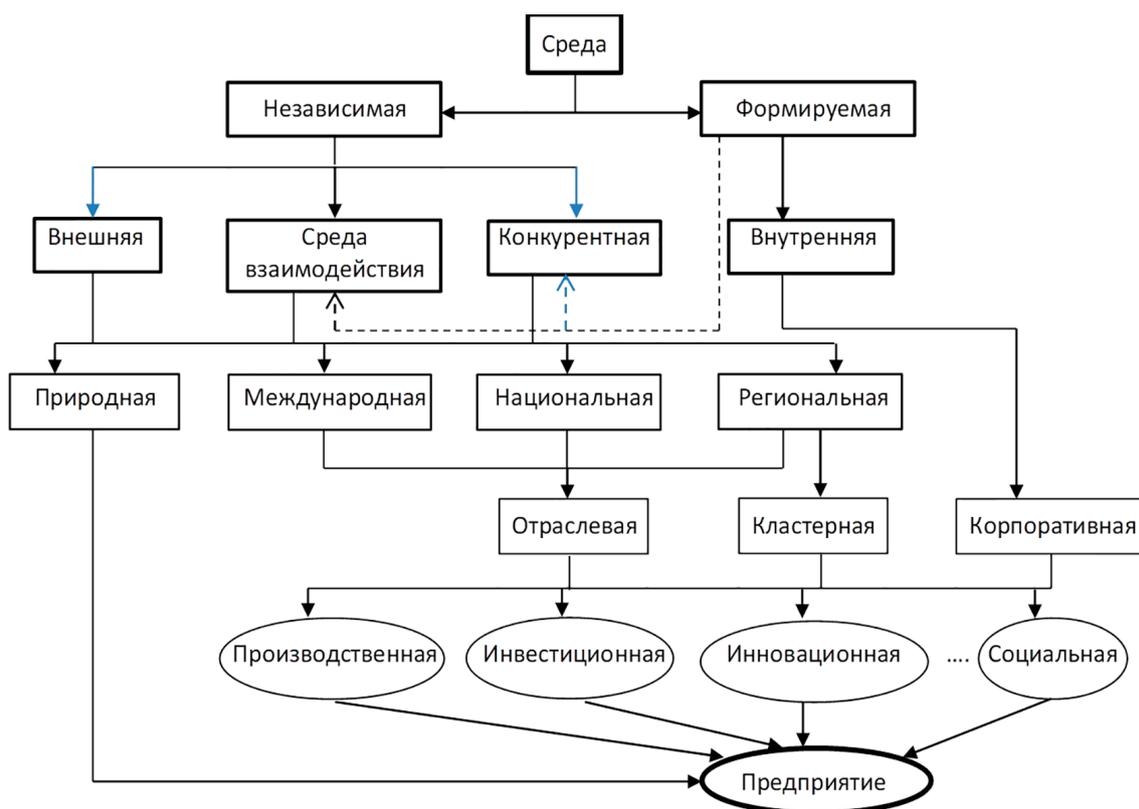
определены и понятны для экономического субъекта), саморегулируемая (в которой прослеживаются тенденции и закономерности изменения и влияния на экономический субъект, при этом субъект регулирования отсутствует или не ясен) и неопределенная среда, где тенденции и закономерности изменения самой среды и её влияния на экономический субъект отсутствуют или не ясны.

По направлениям деятельности экономического субъекта, на которые среда оказывает влияние, различают: производственную среду (как совокупность факторов, способствующих или, наоборот, тормозящих производственные отношения экономического субъекта), инвестиционную среду (инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность местности и отрасли, в которой экономический субъект осуществляет свою деятельность, а также инвестиционный потенциал самого экономического субъекта), инновационную среду (инновационный климат, инновационная привлекательность местности и отрасли, в которой экономический субъект осуществляет свою деятельность, а также инновационный потенциал самого экономического субъекта), экологическую среду (природные и техногенные условия, в которых экономический субъект осуществляет свою деятельность, а также то влияние, которое он оказывает на окружающую среду), социальную среду и т.д.) (таблица).

Классификация сред, в которых экономический субъект осуществляет свою деятельность

Признак классификации	Классификационные виды сред
По возможности влияния на среду со стороны экономического субъекта	независимая среда; формируемая среда
По функциональному воздействию на экономический субъект	внешняя среда; среда взаимодействия: конкурентная; внутренняя
По масштабам проявления	природная среда; международная; национальная; региональная
По уровню формирования и управления	общеэкономическая; отраслевая; кластерная; корпоративная
По наличию регулирования	регулируемая; саморегулируемая; неопределенная
По направлениям деятельности экономического субъекта	производственная; инвестиционная; инновационная; экологическая; социальная среда и т.д.

Источник: составлено авторами.



Система сред, воздействующих на предприятие
 Источник: составлено авторами

При этом необходимо отметить, что различные виды сред не существуют обособленно, они активно взаимодействуют друг с другом, оказывая зачастую решающее воздействие на другие среды. Так, например развитие отраслевой среды – компьютерных технологий – оказывает сейчас мощное воздействие на другие виды сред, за исключением разве что природной среды. Таким образом, совокупность сред, воздействующих на экономический субъект, образуют если не функциональную, то суммативную систему (рисунок), результаты воздействия которой поддаются исследованию, а самое главное, они носят комплексный и системный характер. Наверное, именно поэтому средовой подход сегодня получает все большее распространение.

В рамках данной работы будет рассматриваться национальная отраслевая инновационная среда, как саморегулируемая, так и регулируемая, а также как конкурентная, так и среда взаимодействия.

Как считают отечественные исследователи, каждое действие любого экономического субъекта возможно только в том случае, если среда (как внешняя, так и внутренняя), в том числе инновационная, до-

пускает его осуществление. Внешняя среда является источником, который предоставляет экономическому субъекту ресурсы (факторы прямого воздействия), необходимые для поддержания внутреннего потенциала на должном уровне [4]. Отсутствие благоприятной инновационной среды, которая стимулировала бы формирование инновационных идей, создание новых продуктов, развитие новых технологий, по мнению российских исследователей, является основополагающей проблемой при осуществлении эффективных инноваций [5]. Именно с этих позиций будем подходить к раскрытию влияния отраслевой инновационной среды (ОИинС) на экономические субъекты, принадлежащие к одной отрасли экономики.

Отечественные исследователи отмечают, что термин «инновационная среда» был введен в научный оборот группой ученых GREMI (европейская группа по изучению инновационной среды) в 80-х годах XX века, среди которых выделяют Ф. Айдало, М. Кастьелса и П. Холла, как средство системного анализа условий, активизирующих инновационный процесс и способствующих развитию новых рынков, росту количества

новых идей и созданию новых производств [6]. Эта группа предположила, что:

- инновационная среда – это условия, способствующие созданию, разработке и диффузии инноваций;

- инновационная среда – это система взаимоотношений между её элементами;

- в основе создания инновационной среды лежат социологические аспекты, под которыми понимаются элементы социальной организации, выраженной в отношениях между производством и бизнесом.

К элементам инновационной среды они относили:

- производителей инновационной продукции (научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения, новаторы-одиночки и т.д.);

- потребителей инновационного процесса (государство, предприятия, прежде всего производственные, иные организации, физические лица);

- инновационную инфраструктуру (технопарки, бизнес-инкубаторы, научно-образовательные центры и т.д.),

- инвесторов (в том числе венчурное финансирование) [7, с. 55-57].

Н. Кузьминых дополняет перечень элементов инновационной среды компонентами инновационного климата, в том числе таким, как комплексы институтов правового характера, включая закрепление прав на интеллектуальную собственность [8].

При этом необходимо отметить, что многие исследователи отмечают значимую роль государства в вопросах формирования и регулирования инновационной среды, опираясь в том числе и на зарубежный опыт. Особенно это касается формирования спроса на инновационную продукцию, создание и развитие инновационной инфраструктуры, а также вопросов финансового обеспечения инновационной деятельности [9].

Рыночная, саморегулируемая ОИИНС достаточно успешно описывается при помощи парадигмы S-C-P (структура (S) – поведение (C) – результат (P)), сформулированной Д. Бэйном и Э. Мейсоном в 50-60 годы прошлого столетия, согласно которой рыночная структура определяет поведение фирм, а поведение порождает рыночный результат. Различают два подхода (варианта) к парадигме S-C-P [10, с. 61, 77]. Первый, отраслевой вариант основное внимание сосредотачивает на эффективном отраслевом рынке. Утверждается, что существует общая технология, которая используется всеми экономическими субъектами отрасли и которая приводит к унификации их средних издержек. Эта унификация приводит все фирмы отрасли к практически

единой ценовой политике, т.е. к монополистической конкуренции. Любое изменение технологии или продукции, связанное в том числе и с инновациями, приводит к повышению барьера для входа на рынок других фирм, что приносит пользу всем экономическим субъектам отрасли. Сторонником данного подхода является У.Г. Шепард [11].

Альтернативный подход делает центром анализа экономической субъект, который сознательно стремится влиять на поведение конкурентов, выделяясь инновационной продукцией или технологиями. Стремление фирмы отличаться от других отраслевых конкурентов выступает движущей силой конкуренции, описанной И.А. Шумпетером. Такое стремление рассматривается как характеристика, отличающая одну фирму от другой в рамках отрасли, что, как следствие, должно приводить к различиям в ценообразовании, а значит и к различиям прибыли компаний внутри отрасли. Фирмы, стремящиеся к лидерству при помощи инноваций, становятся крупными фирмами, зачастую поглощая своих менее инновационных конкурентов. Этот подход в значительной мере развивали Х. Демсец [12], С. Пельцман [13] и др.

Таким образом, экономическая теория полагает, что отрасли, в которых нет явного инновационного лидера на определенном этапе своего развития, приводят к стовору экономических субъектов, относящихся к ней, формируя монополистическую конкуренцию, что, в общем-то, тормозит её инновационное развитие, но способствует стабилизации существования отрасли. Появление в отрасли инновационного лидера порождает стремление к чистой монополии, а дальнейшее инновационное развитие отрасли приводит к её «созидательному разрушению» [14, гл. 7], т.е. появлению новых технологических и управленческих укладов, которые заменяют старые. При этом инновационный лидер, можно сказать, стремится осуществлять определенное регулирование инновационных процессов в отрасли, подчиняя их своему интересу, хотя и не явно.

Такое поведение ОИИНС свойственно рыночной саморегулируемой среде, в которой процессы, происходящие в ней, обязаны своим появлением влиянию общих объективных закономерностей, воздействию на неё общеэкономической национальной и международной инновационных сред, при этом какой-либо конкретный субъект регулирования отсутствует.

Однако история знает и другой, регулируемый со стороны государства подход к формированию отраслевой среды.

Имеется в виду отраслевая модель, которая, как утверждают отечественные исследователи, составляла основу управления промышленностью Советского Союза. В условиях командно-административной экономики такая модель управления позволяла проводить единую научную, техническую, организационную, кадровую и иные политики в рамках отрасли промышленности [15]. Постепенный переход от территориального принципа управления промышленностью к отраслевому произошёл в 60-е годы прошлого столетия, когда система совнархозов начала тормозить процесс внедрения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, прежде всего по причине развития местничества, невозможности межотраслевой кооперации и т.д. [16]. Как считает В.Е. Лепский, советские отрасли были образцами сред инновационного развития со своими недостатками, к которым, прежде всего, относятся то, что они были эффективны именно для той страны [17].

Как подчеркивает А.М. Кулькин, отраслевой сектор науки, как феномен, порожденный советским государством, сыграл важнейшую роль, наравне с фундаментальной наукой, в становлении научно-технического потенциала СССР. Больше того, он занимал доминирующее положение в национальном научно-техническом потенциале страны. В отраслевой науке было сосредоточено около 75% научных специалистов, выполнялось 80% всех исследовательских работ, из которых четверть относились к фундаментальным исследованиям, а также до 90% разработок [18, с. 24]. Отраслевой сектор науки дал жизнь таким уникальным явлениям, как наукограды, институт генеральных конструкторов и др.

Каждая отрасль советской промышленности, возглавляемая органом государственной власти – министерством, имела не только производственную базу, но и свои учебные заведения, научно-исследовательские институты, конструкторские и патентные бюро, т.е. готовила для себя не только рабочие и руководящие кадры, но и создавала научно-техническую библиотеку и научно-технические заделы, которые затем превращались в новую продукцию или новые технологии. Новшества и изобретения, которые создавались в отрасли, в течение короткого времени попадали в учебный процесс ведомственных вузов, внедрялись на предприятиях.

Если попробовать провести аналогии между формированием и функционированием ОИНС в командно-административной экономике советского типа и в рыноч-

ной, то, как это ни удивительно, выявляется много общего. Фактически советское отраслевое министерство выступало в качестве того самого сильного экономического субъекта в отрасли, монополизировавшего её. Разница, конечно, была в отсутствии понятия инновации в СССР, ну и в целях монополизации. Рыночная монополия стремится к уничтожению конкурентов и повышению прибыльности производства за счет монопольного влияния на цену товара, что позволяет ей обеспечивать свое дальнейшее инновационное развитие. Целями советских министерств, как отмечает В.Е. Лепский, было стремление быть первыми, сделать лучше всех, осознание того, что от достижения этой цели зависят судьбы страны, а значит и твоих близких [18].

Кроме того, не совпадают источники формирования и условия функционирования ОИНС. В рыночной экономике, как мы указывали раньше, – это воздействие международной, национальной и частично (в части наличия соответствующих ресурсов, близости центров образования и т.д.) региональной инновационных сред, а также финансовые возможности предприятий и организаций, составляющих данную отрасль, и потребителей её продукции. В Советском Союзе таким источником, прежде всего, выступало государство, хотя и влияние названных сред при регулировании условий функционирования отраслей однозначно учитывалось, однако значительную роль в таком регулировании мог играть политический фактор, который мог заставить сосредоточить усилия государства на финансировании развития (в том числе научно-технического) какой-то конкретной отрасли народного хозяйства страны.

Третьим отличительным признаком признаем возможности формирования стратегии развития (в том числе инновационного) в регулируемых ОИНС, а также планирования на тактическом уровне деятельности не только отдельных предприятий, но всей отрасли в целом. В саморегулируемых ОИНС развитие происходит в результате воздействия стихийных рыночных механизмов (спрос, предложение, макроэкономические процессы и т.д.). Определённое влияние на инновационное развитие могут оказывать наиболее сильные предприятия отрасли, которые имеют свои стратегии развития, но назвать это стратегией развития отрасли можно с большим трудом.

Тем не менее, несмотря на указанные и иные отличия, элементный состав системы регулируемой и нерегулируемой ОИНС практически совпадает: наличие производителей, наличие потребителей и форми-

рование инфраструктуры. Таким образом, можно утверждать, что в рамках ОИНС находится совокупность инновационных ресурсов, которая позволяет предприятиям отрасли осуществлять своё инновационное развитие. К этим ресурсам отнесем не только идеи и новшества, но и уровень производственного и технологического развития отрасли, уровень подготовки персонала отрасли (как производственного, так и управленческого), доступность материальных и достаточность финансовых ресурсов, защита интеллектуальных прав и их доступность для использования предприятиями и организациями отрасли и т.д.

На современном этапе развития экономических отношений в Российской Федерации активно используется такой механизм управления экономическими процессами в стране, как государственная корпорация. Как отмечают А.В. Бабикина и Ю.Г. Ткаченко, чаще всего государственные корпорации создаются для контроля над стратегически важными отраслями экономики [19]. В качестве цели создания достаточно большого количества государственных корпораций ряд отечественных исследователей, например, видит намерение создать некий новый каркас экономики, более современной в широком значении слова и адекватно отвечающей стратегическим интересам не только развития, но и самого исторического существования России [20].

Изначально такой формой отраслевого управления было создание так называемых естественных монополий в нефтегазовой и энергетической сфере. Так были созданы «Газпром», РАО «ЕЭС России», «Роснефть», а также в отрасли железнодорожного транспорта Госкорпорация «РЖД», в финансовой сфере «Сбербанк» и др. Опыт оказался положительным, и в 2007 были приняты законы о создании шести крупных государственных корпораций, среди которых «Росатом», «Ростехнологии», «Внешэкономбанк» и др. Впоследствии в отрасли машиностроения были созданы ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» и ряд других, которые фактически объединили под единым руководством назначенных государством менеджеров предприятия одноименных подотраслей.

Отличительными особенностями российских госкорпораций выделяют их независимость от органов исполнительной власти как федерального уровня, так и уровня субъектов Российской Федерации и местных органов власти, при этом они подчиняются целям, решают задачи и реализуют полномочия исключительно в границах

Гражданского кодекса Российской Федерации и в рамках закона об их создании [19].

Таким образом, эта форма отраслевого управления выступает как бы посередине между министерской формой и рыночной формой существования и управления отраслью. Поэтому госкорпорации во многом могут сгладить различия между ними, а самое главное, взять все самое лучшее из каждой из них.

Заключение

В этих условиях опыт формирования ОИНС, полученный в годы Советского Союза, по мнению авторов, может и должен быть востребован сегодня. Как отмечалось ранее, успехи отраслевого управления в СССР неразрывно связаны с достижениями научно-технического прогресса, или, говоря современным языком, с инновационным развитием. Этот опыт, адаптированный к новой форме управления отраслями, прежде всего высокотехнологичными отраслями, позволит избежать ошибок, свойственных для внедрения всего нового, позволит создать условия для эффективного инновационного развития отраслей на основе возможностей формирования стратегии и тактики инновационного развития, более эффективной диффузии инноваций в рамках отраслей, а значит и инновационного развития экономики страны в целом.

Формирование регулируемой ОИНС в условиях современной российской экономики не только возможно, но и необходимо. Такая среда будет давать возможность стратегического планирования инновационного развития отрасли, успешной и эффективной реализации этих планов, а самое главное, поставит под контроль шумпетеровское «созидательное разрушение», позволив избежать нерегулируемых спадов и взлетов в развитии отраслей народного хозяйства Российской Федерации.

Список литературы

1. Лепский В.Е. Технологии управления в информационных войнах (от классики к постнеклассике). М.: Когито-Центр, 2016. 160 с.
2. Сулейменова Г.Н. Деловая среда предпринимательства // Научное обозрение. Экономические науки. 2016. № 1. С. 94-102.
3. Куимов В.В., Куимов А.О., Смоленцева Л.Т. Функционально-средовой подход в управлении изменениями на предприятии // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. 2016. № 5-1. С. 23-26.
4. Шевченко А.А. Внешняя и внутренняя среда организации // Аллея Науки. 2020. № 12(51). URL: https://alley-science.ru/domains_data/files/2December2020/VNESHNYaYa%201%20VNUTRENNYaYa%20SREDA%20ORGANIZACII.pdf (дата обращения: 18.01.2025).

5. Аджиев А.А. Формирование благоприятной инновационной среды как инструмент системной поддержки инноваций в субъектах Российской Федерации // *Инновации и инвестиции*. 2017. № 8. С. 7-12
6. Веснина О.О. Инновационная среда: подходы к определению, сущность и структура // *Вестник Челябинского государственного университета*. Секция: Экономические науки. 2017. № 2 (398). Вып. 56. С. 19-24.
7. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 606 с.
8. Кузьминых Н.А. Механизм создания благоприятного инновационного климата региона // *Экономика и управление*. 2017. № 4(138). С. 15-17. URL:https://ekam-journal.com/images/2013-2018/EU_4-2017.pdf (дата обращения: 18.01.2025).
9. Тополева Т.Н. Концептуальные основы формирования региональной инновационной среды // *Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки*. 2021. № 2. С. 181-197. DOI: 10.15593/2224-9354/2021.2.14.
10. Mueller D.C. *Profits in the long run*. Cambridge University Press. 1986. 379 p.
11. Shepherd W.G. The elements of market structure // *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 54. No. 1. 1972. P. 25-37. DOI: 10.2307/1927492.
12. Demsetz H. *The economics of the business firm: seven critical commentaries*. Cambridge University Press, 1997. 179 p.
13. Peltzman S. The gains and losses from industrial concentration // *The Journal of Law and Economics*. 1977. Vol. 20(2). P. 229-263. DOI: 10.1086/466902.
14. Шумпетер Й.А. Капитализм, социализм и демократия / Пер. с англ.; Предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. М.: Экономика, 1995. 540 с.
15. Гапсаламов А.Р. Система управления промышленностью Советского Союза: теоретический аспект // *Наукосведение*. 2013. № 6 (19). С. 20. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/92EVN613.pdf> (дата обращения: 26.01.2025).
16. Зиновьева Л.Г. Государственное управление промышленными предприятиями в 60-70-е годы XX века // *Вестник Чувашского университета*. 2006. № 5. С. 52-57.
17. Лепский В.Е. Инновационное развитие России: философский анализ // *Философия науки и техники*. 2016. Т. 21, № 1. С. 169-187.
18. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Системы государственной поддержки научно-технической деятельности в России и в США: Процессы и основные этапы их формирования / РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. по науке образованию и технологиям. М.: ИНИОН, 2003. 84 с.
19. Бабикова А.В., Ткаченко Ю.Г. Государственные корпорации как механизм государственного регулирования экономики // *Российское предпринимательство*. 2016. Т. 17, № 17. С. 2139–2152. DOI: 10.18334/rp.17.17.36525.
20. Горбунова Ю.В. Классификация АО с государственным участием // *Инновационная наука*. 2020. № 4. С. 140-144.

СТАТЬЯ

УДК 336.717.3
DOI 10.17513/fr.43788

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОМ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА
«ПРИВЛЕЧЕНИЕ ДЕПОЗИТОВ»**

Маняева В.А.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара,
e-mail: manyaeva58@mail.ru*

В деятельности коммерческого банка в управлении бизнес-процессом «привлечение депозитов» определенная роль принадлежит информации. В статье определен массив информации, используемой в управлении бизнес-процессом «привлечение депозитов», включающий в себя нормативно-правовую, учетную, отчетную и аналитическую информацию. Отдельным блоком выделена учетная и аналитическая информация. В рамках управленческого учета осуществляются сбор и обобщение информации о внешней макро- и мезоэкономической среде. Информация о внутренней среде коммерческого банка представлена в нескольких информационных блоках, таких как: внутренние нормативные документы банка, бухгалтерская отчетная и отчетная информация (регистры синтетического и аналитического учета, бухгалтерская отчетность), финансовая отчетность. Аналитическая информация формируется в результате расчета, анализа и оценки показателей по каждому выделенному направлению анализа депозитного портфеля. В процессе исследования использовались системный и комплексный подходы, исследована нормативно-правовая, научная и профессиональная литература по данной проблематике. В качестве открытых источников использовался сайт Центрального банка Российской Федерации. По результатам исследования сделан вывод, что учетная и аналитическая информация в управлении бизнес-процессом «привлечение депозитов» способствует принятию своевременных решений и гибкому управлению депозитными ресурсами, оптимизации соответствующей деятельности и повышению ее эффективности. Применяя публикуемую бухгалтерскую отчетность, внешние пользователи также могут сделать общие выводы о качестве управления коммерческим банком депозитным портфелем.

Ключевые слова: депозиты, бизнес-процесс, коммерческий банк, учетная и аналитическая информация, пользователи информации

**INFORMATION SUPPORT FOR THE MANAGEMENT
OF THE BUSINESS PROCESS OF THE COMMERCIAL BANK
«ATTRACTION OF DEPOSITS»**

Manyaeva V.A.

Samara State Economic University, Samara, e-mail: manyaeva58@mail.ru

In the activities of a commercial bank, information plays a certain role in managing the business process of «attracting deposits». The article defines an array of information used in managing the business process of «attracting deposits», including regulatory, accounting, reporting and analytical information. Accounting and analytical information is highlighted in a separate block. Management accounting collects and summarizes information about the external macro- and mesoeconomic environment. Information about the internal environment of a commercial bank is presented in several information blocks: internal regulatory documents of the bank, accounting and reporting information (registers of synthetic and analytical accounting, accounting statements), financial statements. Analytical information is formed as a result of calculation, analysis and evaluation of indicators for each selected area of deposit portfolio analysis. In the course of the research, systematic and integrated approaches were used, regulatory, scientific and professional literature on this issue was studied. The website of the Central Bank of the Russian Federation was used as open sources. Based on the results of the study, it was concluded that accounting and analytical information in managing the business process of «attracting deposits» contributes to timely decision-making and flexible management of deposit resources, optimizing relevant activities and increasing its effectiveness. Using the published accounting statements, external users can also draw general conclusions about the quality of a commercial bank's deposit portfolio management.

Keywords: deposits, business process, commercial bank, accounting and analytical information, information users

Введение

В последнее время коммерческие банки столкнулись с вызовом по ограничению доступа к зарубежным рынкам финансовых ресурсов. Это побудило их активизировать работу на внутреннем рынке заимствования. В первую очередь банкам необходимы депозитные ресурсы с длинными сроками

привлечения, так как они могут быть востребованы реальным сектором экономики для финансирования долгосрочных инвестиционных проектов. На рынке депозитных ресурсов наблюдается большая конкуренция. Для того чтобы быть привлекательными для потенциальных вкладчиков, банки предлагают не только высокие ставки

по депозитам, но и различные дополнительные услуги и сервисы.

Центральными задачами, стоящими перед менеджментом коммерческого банка, являются создание эффективной системы управления своей деятельностью на основе реинжиниринга бизнес-процессов и формирование информационной системы для обеспечения менеджеров всех уровней управления информацией для принятия ими оперативных и стратегических управленческих решений.

В составе бизнес-процессов коммерческого банка выделяется бизнес-процесс «привлечение депозитов». В информационной системе большую роль играет учетная и аналитическая информация. Данная информация позволяет принимать решения о необходимых объемах депозитов в структуре пассивов, о депозитных ставках, сроках привлечения, структуре вкладчиков и др.

Цель исследования – на основе анализа теоретических и методических положений по информационным запросам менеджмента коммерческого банка на всех уровнях управления разработать практические рекомендации по составу и использованию учетной и аналитической информации в управлении бизнес-процессом «привлечение депозитов».

Материалы и методы исследования

В процессе исследования были использованы системный и комплексный подходы, общенаучные и специальные приемы и методы, такие как наблюдение, обобщение, группировка, анализ и синтез. Авторами исследована нормативно-правовая, научная и профессиональная литература по данной проблематике. В качестве открытых источников использовался сайт Центрального банка Российской Федерации.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование деятельности коммерческих банков позволило сделать вывод, что в настоящее время большое внимание на практике уделяется созданию эффективных структур управления, отвечающих на внешние вызовы в данной бизнес-среде. Все чаще обсуждаются пути, связанные с созданием управленческой модели в коммерческих банках на основе реинжиниринга бизнес-процессов.

Вопросы управления бизнес-процессами коммерческих банков исследованы А.А. Бердюгиным [1], Л.В. Латыповой [2], Е.А. Петровой, Ю.Д. Богдановой, Э.Ф. Хадидуллиной, Д.Р. Миннигуловым [3] и др. Из анализа их трудов можно сделать вывод,

что управление бизнес-процессами в банке влияет на оперативную и стратегическую эффективность, а в итоге – и на показатели прибыльности. Вследствие этого многие коммерческие банки оптимизируют свою деятельность, чтобы быть конкурентоспособными, получать больше доходов, уменьшая при этом свои расходы. Разделяем точку зрения Е.В. Зотовой, что «в результате произошедших изменений, затронувших в значительной степени всю банковскую систему РФ, банки были вынуждены отрабатывать алгоритмы и автоматизированные платформы управления. Причина этому – импортозамещение программного обеспечения в результате ухода основных вендоров иностранных автоматизированных систем, которые использовались российскими банками. При этом многие банки столкнулись с ситуацией, в которой принимаемое программное обеспечение от российских разработчиков было сложно интегрировать в управленческую среду их бизнес-процессов» [4].

При реинжиниринге бизнес-процессов в коммерческом банке выделяют бизнес-процесс «привлечение депозитов», который представляет собой комплекс операций, связанных с привлечением депозитов, заключением депозитного договора, начислением (причислением) процентов по депозитам, погашением обязательств по депозитам и процентам (продолжение депозитного договора). Бизнес-процесс коммерческого банка «привлечение депозитов» включает в себя несколько направлений:

во-первых, привлечение вкладчиков. Если объемы депозитов у банка растут, значит, он выигрывает конкуренцию у других участников финансового рынка, банк предлагает привлекательную линейку вкладов, эффективно ведет рекламную кампанию;

во-вторых, для минимизации рисков банк определяет условия при досрочном расторжении депозитного договора и автоматической пролонгации депозитов;

в-третьих, разрабатывает условия обслуживания клиентов (онлайн или офлайн), что включает в себя различные сервисы и консультации.

Теоретические и практические аспекты формирования депозитного портфеля коммерческих банков, направления его анализа, состав учетных и аналитических показателей рассматривали в своих работах Т.Е. Гварлиани и А.Н. Соболева [5], Л.Е. Зернова [6], К.О. Котляров [7] и др. Исследование работ показало, что значительное влияние на ряд показателей эффективности деятельности оказывают качество и эффективность управление бизнес-процессом «привлечение депозитов».

Таблица 1

Объем привлеченных кредитными организациями средств за 2021–2024 гг., млн руб.

Показатель	На 01.01.2022 г.	На 01.01.2023 г.	На 01.01.2024 г.	На 01.11.2024 г.
Вклады физических лиц, всего, в том числе	34 694 763	36 619 202	44 920 859	52 961 713
в рублях	Нет данных	32 747 603	41 160 809	49 915 518
в иностранной валюте	Нет данных	3 871 599	3 760 050	3 946 518
Депозиты и прочие привлеченные средства юридических лиц, всего, в том числе	39 832 309	34 979 384	43 461 872	51 189 631
в рублях	Нет данных	28 795 200	35 262 963	43 639 951
в иностранной валюте	Нет данных	6 191 185	8 198 909	8 549 680
Сберегательные сертификаты	5 287	4 303	3 840	3 627

Примечание: составлено автором по данным статистики ЦБ РФ. URL: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/pdko_sub/.

Введенные западными странами санкции начиная с 2022 года относительно финансового рынка России привели к замораживанию валютных активов ЦБ РФ и других коммерческих банков, ограничению заимствований ресурсов на зарубежных финансовых рынках, замедлению расчетных межбанковских операций, росту инфляции и, как следствие, увеличению ключевой ставки Банка России и др. Коммерческие банки в условиях санкционного давления стали более активно работать на внутреннем рынке заимствований. В таблице 1 представлены данные о привлеченных кредитными организациями ресурсах в период наибольшего санкционного давления на финансовый сектор экономики России.

Как видно из таблицы 1, темпы роста привлеченных вкладов физических лиц составили на конец 2024 года по сравнению с началом 2022 года 152,65%, в то время как депозиты и привлеченные средства юридических лиц за данный период – 128,51%. Объем выпущенных сберегательных сертификатов снизился более чем на 30%. Это объясняется тем, что с ростом ключевой ставки депозитный рынок стал привлекательнее других финансовых инструментов. Если анализировать динамику депозитов в рублях, то из данных таблицы 1 видно, что вклады физических лиц в российской валюте выросли за два неполных года на 152,42%, в иностранной валюте – на 101,94%, по юридическим лицам соответственно – на 151,55% и 138,09%.

Для принятия обоснованных решений по управлению бизнес-процессом «привлечение депозитов» в банке должна формироваться релевантная информация. В ее составе можно выделить нормативно-пра-

вовую, учетную, отчетную и аналитическую информацию.

Основным регулятором деятельности коммерческого банка выступает Банк России. На основании его нормативно-правовых актов коммерческий банк разрабатывает внутренние документы, регламентирующие его деятельность. Относительно бизнес-процесса «привлечение депозитов» – это, в первую очередь, депозитная политика банка. Отдельным документом может выступать процентная политика. Для разработки и реализации данных политик необходима учетная информация.

В рамках стратегического управленческого учета коммерческие банки должны осуществлять сбор и обобщение информации о внешней макро- и мезоэкономической среде. Это касается уровня инфляции, ключевой ставки ЦБ РФ, курсов иностранных валют и др. Далее банки осуществляют мониторинг банковского сектора – определяют уровень процентных ставок по валютным и рублевым депозитам, цифровые сервисы для вкладчиков и др. Все это позволяет банкам быть конкурентоспособными в данной бизнес-среде.

Информацию о внутренней среде коммерческого банка для управления бизнес-процессом «привлечение депозитов» можно представить в нескольких информационных блоках.

1. Внутренние нормативные документы банка – депозитная, процентная, учетная политики, распоряжения, приказы и др.

2. Бухгалтерская учетная и отчетная информация:

– регистры аналитического учета: лицевые счета, основанием для открытия которых являются депозитные договоры;

Таблица 2

Направления анализа и оценки депозитных ресурсов

Направления анализа и оценки	Состав показателей
Структурно-динамический анализ депозитных средств	Темпы роста и прироста депозитных ресурсов в целом, по группам вкладчиков, по срокам привлечения, по видам валют Структура депозитных ресурсов по группам вкладчиков, по срокам привлечения, по видам валют Оценка доли депозитного портфеля в общем объеме привлеченных ресурсов, а также его динамики
Зависимость от межбанковского рынка	Доля межбанковских депозитов Коэффициент зависимости от межбанковского рынка
Риски на крупных вкладчиков	Средний срок хранения депозитов Показатель риска на крупных кредиторов и вкладчиков
Стабильность депозитных ресурсов	Коэффициент оседания вкладов Средний срок вкладов
Диверсификация депозитных ресурсов	Коэффициент диверсификации клиентской базы
Неисполнение банком обязательств перед вкладчиками	Доля неисполнения банком обязательств перед вкладчиками в денежном выражении Неисполнение банком обязательств перед вкладчиками в днях Показатель не исполненных банком требований перед кредиторами
Покрытие собственным капиталом обязательств перед вкладчиками	Коэффициент покрытия капиталом обязательств перед вкладчиками
Оценка эффективности работы с депозитами	Рентабельность депозитов Чистая процентная маржа

Примечание: составлено автором.

– регистры синтетического учета: счета первого и второго порядка по учету депозитных операций и обобщения информации по ним в оборотной ведомости (форма № 0409101);

– бухгалтерская отчетность – бухгалтерский баланс (публикуемая форма) (форма по ОКУД 0409806); отчет о финансовых результатах (публикуемая форма) (форма по ОКУД 0409807); сведения об обязательных нормативах, нормативе финансового рычага и нормативе краткосрочной ликвидности (публикуемая форма) (форма по ОКУД 0409813); отчет о движении денежных средств (публикуемая форма) (форма по ОКУД 0409814).

3. Финансовая отчетность – информация об обязательных нормативах и о других показателях деятельности кредитной организации (форма № 0409135); сведения о крупных кредиторах (вкладчиках) кредитной организации (форма № 0409157); сведения о межбанковских кредитах и депозитах (форма № 0409501).

Учетная и отчетная информация используется для анализа и оценки эффективности проводимой депозитной политики банка. Для анализа и оценки депозитов нет нормативного акта. Однако в Указании Банка России от 3 апреля 2017 г. № 4336-У

«Об оценке экономического положения банков» [8] при оценке ликвидности банка содержится ряд показателей, которые можно использовать для анализа и оценки депозитного портфеля. Расчет и анализ показателей целесообразно проводить не менее чем за 3–5 лет. Состав показателей по направлениям анализа и оценке депозитных ресурсов представлен в таблице 2.

Заключение

В заключение следует отметить, что благодаря полученной аналитической информации представляется возможным принимать оперативные управленческие решения и составлять планы на последующие периоды.

Таким образом, интегрированная совокупность учетной и аналитической информации представляет собой сложную взаимодополняющую и взаимозависимую информационную подсистему, которая охватывает большие объемы учетных и аналитических данных и поэтому требует приведения их в удобную форму для конечных пользователей при принятии ими управленческих решений и оценке конечных результатов деятельности. Использование учетной и аналитической информации в управлении бизнес-процессом «привле-

чение депозитов» способствует решению следующих задач:

во-первых, в условиях роста конкуренции на депозитном рынке развивать инструменты стратегического управленческого учета, нацеленного на сбор информации о макро- и мезоэкономической банковской среде;

во-вторых, определить основные положения депозитной политики. Банк должен определить структуру пассивов, иметь плановые показатели по своей доле депозитного рынка, темпов прироста прибыли, показателей уровня ликвидности;

в-третьих, для привлечения потенциальных вкладчиков не только взаимодействовать с нынешними клиентами, но и активнее работать на рекламном рынке, разрабатывать новые сервисы, используя цифровые платформы;

в-четвертых, на основе данных стратегического управленческого учета постоянно проводить мониторинг результатов данного бизнес-процесса в целях оценки его эффективности.

Обобщение учетной информации осуществляется в публикуемой бухгалтерской отчетности, на основании которой внешние пользователи также могут делать общие выводы о качестве управления коммерческим банком депозитным портфелем. Как для внешних, так и для внутренних пользователей важными показателями анализа являются зависимость рассматриваемого банка от внешних источников заимствования и структура пассивов. В настоящее время доля собственных средств в активных вложениях коммерческого составляет максимум 25%, что в полной мере

соответствует установленным Банком России нормативам достаточности капитала. В зависимости от цели проведения анализа внешние пользователи принимают инвестиционные решения по работе в отношении того или иного коммерческого банка.

Список литературы

1. Бердюгин А.А. Реинжиниринг бизнес-процессов коммерческого банка в информационном пространстве // Безопасность информационных технологий. 2021. Т. 28, № 1. С. 62-73. DOI: 10.26583/bit/2021.1.05.
2. Латыпова Л.В. Бизнес процессы как эффективный метод улучшения работы коммерческого банка // Экономика и предпринимательство. 2023. № 10(159). С. 763-767. DOI: 10.34925/EIP.2023.159.10.154.
3. Петрова Е.А., Богданова Ю.Д., Хадиуллина Э.Ф., Миннигулов Д.Р. Анализ и оптимизация бизнес-процессов в коммерческом банке // Экономика и предпринимательство. 2023. № 4(153). С. 746-750. DOI: 10.34925/EIP.2023.153.4.141.
4. Зотова Е.В. Управление проектами на основе анализа бизнес-процессов и основных тенденций развития коммерческих банков // Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами. 2022. Т. 11, № 3. С. 22-27. DOI: 10.12737/2587-6279-2022-11-3-22-27.
5. Гварлиани Т.Е., Соболева А.Н. Формирование депозитных ресурсов коммерческих банков на современном этапе: проблемы и перспективы развития // Европейский исследователь. Серия А. 2022. № 13(1). С. 42–51. DOI: 10.13187/er.2022.1.42.
6. Зернова Л. Е. Факторы, влияющие на депозитную политику коммерческого банка // Вектор экономики. 2021. № 1(55). URL: <https://vectoreconomy.ru/images/publications/2021/1/financeandcredit/Zernova.pdf> (дата обращения: 21.01.2025).
7. Котляров К.О. Формирование депозитной политики коммерческим банком // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 6–1. С. 170–173. DOI: 10.24411/2411-0405-2019-10844.
8. Об оценке экономического положения банков. [Электронный ресурс]. URL: <https://cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90134/288> (дата обращения: 20.01.2025).

УДК 339.9
DOI 10.17513/fr.43789

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АФРИКАНСКОГО КОНТИНЕНТА: КЛЮЧЕВЫЕ АКТОРЫ

Приходько Д.В.

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,
e-mail: prihodkov@yandex.ru*

В статье основное внимание уделяется действующим игрокам, или акторам, в процессе цифровизации африканского континента. В последние годы Африка привлекает к себе все больше внимания, в том числе в области цифровых технологий. Целью данного исследования является анализ деятельности ключевых акторов на африканском рынке цифровых технологий. При этом идет четкое разделение этих акторов на внутренних и внешних. Основным результатом исследования стало выявление ключевых акторов как из числа африканских стран, так и из числа представителей других регионов мира. Так, среди стран Африки в области цифровизации выделяются Кения, Нигерия, ЮАР и ряд других государств. Среди внешних акторов ключевую роль в регионе играют правительственные и частные инициативы США, Китая, Франции, Великобритании. Кроме того, усиливается конкуренция между внешними акторами, в частности, на рынок постепенно выходят российские компании, а также представители ОАЭ, Саудовской Аравии, Индии, Турции. По итогу исследования делается вывод, что борьба за африканский цифровой рынок, в которой участвуют как крупные ИТ-гиганты ведущих экономик мира, так и местные технологические стартапы и ИТ-компании, только усиливается.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, цифровые технологии, Африка, африканские страны, акторы

DIGITALIZATION OF THE AFRICAN CONTINENT: KEY ACTORS

Prihodko D.V.

Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, e-mail: prihodkov@yandex.ru

The article focuses on the current players or actors in the process of digitalization of the African continent. In recent years, Africa has attracted more and more attention, including in the field of digital technologies. The purpose of this study is to analyze the activities of the leading actors in the African digital technology market. At the same time, there is a clear division of these entities inside and outside. The main result of the study was the emergence of outstanding actors both from among representatives of African countries and from representatives of other regions of the world. Thus, among African countries in the field of digitalization, Kenya, Nigeria, South Africa and a number of other states stand out. Among external actors, the key role in the speeches is played by presidential and private initiatives of the USA, China, France, Great Britain. In addition, competition between external actors is intensifying, in particular, Russian companies, as well as representatives of the UAE, Saudi Arabia, India, Turkey are gradually leaving the market. The study concludes that the battle for the African digital market, involving both major IT giants from the world's leading economies and local technology startups and IT companies, is only intensifying.

Keywords: digitalization, digital economy, digital technologies, Africa, African countries, actors

Введение

В последнее десятилетие одним из ключевых мирохозяйственных процессов стала цифровизация. Проникновение цифровых технологий в самые разные сферы жизни человека проходит активным образом. Например, одной из самых популярных тем нескольких последних лет стало применение искусственного интеллекта и изучение возможностей и рисков, с этим связанных. Так или иначе, по всему миру появляются стартапы в области цифровых технологий, хотя ведущая роль как драйвера цифровизации остается за крупными игроками, такими как Google, Huawei, Orange и другие.

Не обошла цифровизация и страны африканского континента. Большинство стран Африки по-прежнему относятся к числу наименее развитых, согласно классификации Организации Объединенных Наций

(ООН) [1, с. 146]. В то же время Африка привлекает все больше внимания к себе, из-за чего вновь заговорили про гонку за африканский регион, где ключевыми соперниками являются Россия, Китай и США [2]. При этом стоит учитывать, что по-прежнему сильным остается влияние бывших метрополий на экономический рост и развитие африканских стран, в первую очередь, таких как Франция и Великобритания. Параллельно с этим в некоторых странах Африки популярность цифровых технологий растет, как и благосостояние населения, за счет чего на арене появляются местные сильные игроки.

Целью исследования является анализ деятельности ключевых акторов в сфере цифровизации на африканском континенте, чтобы понять, кто является главным драйвером цифровизации в Африке, насколько

активно ведут себя внешние акторы и есть ли потенциал у локальных игроков.

Материалы и методы исследования

В качестве основных методов исследования был применен анализ, в том числе метод графического анализа, а также обобщение. В качестве основных источников информации, в том числе статистики, преимущественно использовались зарубежные научные статьи и базы данных. Основное внимание уделялось анализу научных и аналитических материалов, посвященных действующим лицам на африканском рынке цифровых технологий.

Результаты исследования и их обсуждение

Для отечественной науки проблема цифровизации стран Африки по-прежнему является относительно новой. Хотя в последние годы стало появляться все больше интересных исследований в этом направлении, до зарубежных коллег еще далеко. При этом в целом изучением цифровизации африканского континента занимаются не только ученые, но и международные организации, а также консалтинговые агентства и профильные частные компании. Например, активнее других в этом направлении действует GSMA, торговая организация, которая представляет операторов мобильной связи по всему миру. За последние годы эксперты GSMA выпустили не один отчет, посвященный как Африке в целом, так и отдельным странам региона. Один из таких отчетов, выпущенных в ноябре 2024 г., посвящен Южно-Африканской Республике (ЮАР) и, в частности, тому, как протекает цифровая трансформация в этой стране, меняя ее экономику [3, с. 4].

Наибольший интерес к цифровизации африканских стран проявляется, конечно же, местные ученые. Например, нигерийский ученый J.A. Afolabi изучил роль критических факторов в стимулировании роста цифровой экономики в Африке. Одним из ключевых результатов стал вывод, что цифровая инфраструктура усиливает рост цифровой экономики, в то время как неопределенность экономической политики сдерживает его в группах с разным уровнем дохода [4]. Другим примером является исследование эфиопских ученых E.M. Beuene, A.B. Beuene, A.G. Sore, которые изучали эффект применения цифровых технологий на экономический рост в стране Африки южнее Сахары. В итоге авторы приходят к выводу, что цифровые технологии вносят значительный и положительный вклад в экономический рост стран Африки южнее Сахары [5].

Из отечественных ученых важный вклад в понимание африканских цифровых процессов внесли Л.В. Шкваря и Ф. Ахмади, которые проанализировали цифровизацию в странах Северной Африки и констатировали, что данный процесс распространяется активно. При этом одной из проблем, обуславливающих отставание Северной Африки в цифровой области, является недостаточный объем финансирования сферы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [6].

Одним из направлений цифровизации, а именно кибербезопасностью, занимается К.А. Панцерев, который рассматривает цифровые технологии как инструмент дестабилизации в регионе. Так, например, в одной из своих работ он отмечает, что проблема обеспечения информационно-психологической и кибербезопасности является общей для всех африканских стран. При этом все попытки создать действенные наднациональные институты, которые регулировали бы борьбу с кибератаками на panaфриканском уровне и учитывали бы интересы подавляющего большинства африканских стран, пока оказывались провальными [7]. В результате страны Африки, особенно расположенные к югу от Сахары, продолжают страдать от различного рода киберпреступлений, которые в эпоху бурного развития работающих на основе искусственного интеллекта технологий становятся все более высокотехнологизированными [8].

Серьезное исследование, посвященное взаимосвязи цифровизации и экономического роста в странах Африки, провели Д.В. Приходько и В.Г. Шеров-Игнатъев. Построив линейные корреляционные матрицы, ученые сопоставили долю пользователей сети Интернет и ряд экономических показателей, таких как ВВП на душу населения, ВНД на душу населения и внешнеторговый оборот товаров и услуг на душу населения. На основе полученных результатов все страны Африки были разделены на 5 групп по силе тесноты связи и был дан общий вывод, что в среднем для большинства стран региона цифровизация является значимым фактором, статистически взаимосвязанным с экономическим ростом и развитием [9].

Однако все приведенные выше исследования касаются либо цифровизации Африки в целом, либо ее взаимосвязи с экономическим ростом и развитием. При этом пока еще мало исследований как отечественных, так и зарубежных на тему ведущих акторов цифровизации континента. На это обращено внимание автора в соответствии с целью исследования.

В последние годы африканские страны все чаще оказываются в числе заметных игроков на мировом рынке цифровых технологий. Действительно, в Африке можно найти множество успешных проектов, направленных на развитие и внедрение цифровых технологий в различных секторах экономики. Например, в регионе плохо развитая транспортная инфраструктура. Этим уязвимым местом пользуется немецкая компания Wingcopter, которая в ближайшие годы планирует задействовать более 12 тыс. дронов для доставки товаров [10]. Другим примером является активное использование мобильных платежей, где ведущим игроком является кенийская компания Safaricom, продвигающая свою платежную систему M-Pesa на континенте [11]. Однако примеры успешного внедрения цифровых технологий сегодня можно найти практически в любой африканской стране.

В то же время среди самых быстрорастущих компаний Африки в области ИКТ, по версии Financial Times, больше всего представителей ЮАР (32,8% всех ИТ-компаний), Нигерии (20%), Марокко (9,6%), Кении (8%) и Маврикия (8%). Среди основных направлений, на которые ориентированы самые быстрорастущие ИТ-компании Африки, можно выделить цифровые финансы (17,6% всех ИТ-компаний) и программное обеспечение (12,8%), востребованы решения в области сельского хозяйства (7,2%) и энергетики (7,2%) [12].

Лидируют обозначенные выше страны и по другим параметрам цифровизации экономики. Например, согласно отчету International Trade Center (ITC), опубликован-

ному в 2024 г., с отсылкой на Briter Bridges and AfriLabs, по всей Африке в 2021 г. насчитывался 1031 технологический хаб, большинство из которых пришлось на Нигерию (164 хаба), ЮАР (96) и Кению (90), т.е. почти 34% всех хабов пришлось всего на три африканские страны. Эти хабы возвращают стартапы, поощряют инновации и ускоряют развитие цифровых навыков, в которых Африка остро нуждается. Они стимулируют сетевое взаимодействие между единомышленниками-предпринимателями, предоставляют доступ к обучению, наставникам и потенциальным инвесторам, а также предлагают сопутствующие услуги для стартапов [13, с. 19].

Большое внимание уделяется технологическим стартапам, число которых с каждым годом все растет, что отражает рис. 1.

Среди важных трендов, наблюдаемых в последние годы по странам Африки, можно выделить постепенное преобладание местных инвесторов над зарубежными. В 2023 г. лишь 4,2% технологических стартапов не имели в числе основателей африканских представителей. При этом такие глобальные акселераторы, как Y Combinator (США), Techstars (США) и 500 Global (США), все еще остаются наиболее активными инвесторами в этой области.

Вместе с тем роль внешних акторов на африканском рынке цифровых технологий остается существенной, причем их активность в регионе с годами не уменьшается. Причины тут самые разные, среди которых:

- историческое наследие, из-за чего в Африке по-прежнему сильны британские и французские компании;

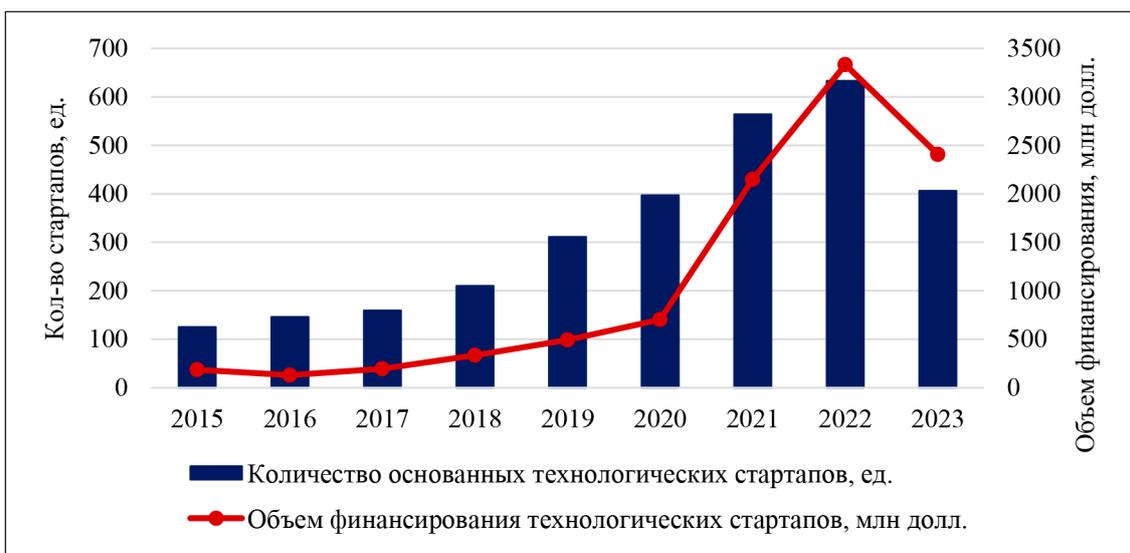


Рис. 1. Количество запущенных технологических стартапов в Африке и объем их финансирования, 2015–2023 гг. [14, с. 7]

– обострение борьбы за природные ресурсы и политическое влияние, из-за чего в XXI в. заметно усилились позиции Китая, России и США;

– рост инвестиционной привлекательности стран континента на фоне относительной стабилизации экономики, политики и общества, что стимулирует приток иностранных инвестиций (как прямых, так и портфельных);

– рост покупательной способности местного населения, что привлекает экспортеров из других стран и регионов мира и т.п.

В последние несколько лет на фоне усиления геополитических противоречий все больше появляется материалов, посвященных гонке за Африку. Чаще всего в медиа упоминаются Россия, Китай и США как ключевые игроки. Реже пишут про роль европейских государств, но активнее других в регионе себя по-прежнему ведет Франция. Однако французское влияние в 2022–2024 гг. существенно снизилось, в первую очередь в результате целой серии военных переворотов в странах Сахеля. В монографии, подготовленной учеными Института Европы РАН, обращается внимание на проблемы, которые приобрели системный характер, из-за чего Франция и закрыла военные базы в Мали, Буркина-Фасо и Нигере, столкнулась с беспрецедентным ростом антифранцузских настроений и общим ослаблением своего экономического присутствия в регионе [15, с. 37].

Вместе с тем усиливаются позиции Китая и России на континенте, хоть и в разных направлениях. Китай укрепляет свои позиции в Африке достаточно давно, делая упор на экономическое сотрудничество.

Еще в 2005 г. F. Lafargue писал, что Китай нацелился на выстраивание отношений со странами Африки. Для самого Китая Африка является источником угля и нефти, а для африканских стран Китай – это идеальный торговый партнер, который не навязывает своим поставщикам никаких особых политических условий и даже оказывает дипломатическую поддержку [16]. Спустя почти 20 лет можно столкнуться с мнением, что Китай – это новый колонизатор в регионе. Этим вопросом задаются как западные эксперты, так и китайские представители. Однако большинство придерживается мнения, что все-таки китайская стратегия в Африке направлена на взаимовыгодное двухстороннее сотрудничество, хоть и сопряжено с элементами наращивания влияния Китая в регионе. В частности, на это указывает T.L. Deuch, отмечая серьезный вклад азиатской страны в экономическое развитие африканского континента, несмотря на наличие определенных недостатков [17].

Чаще всего Китай обвиняют в навязывании кредитов и выставлении долговых ловушек для стран Африки. Однако египетские ученые A.W. el-Shafei, M. Metawe отмечают, что модель помощи Китая подразумевает предоставление кредитов, но под низкие проценты и под конкретные проекты развития, в которых заинтересован сам Китай, особенно если речь про реализацию проектов под эгидой инициативы «Один пояс – один путь» [18]. В XXI в. Китаем реализовано достаточно много проектов, в том числе в секторе ИКТ, которые через инфраструктурное кредитование способствовали развитию африканского континента (рис. 2).



Рис. 2. Инфраструктурное кредитование Китая ИКТ-проектов в Африке, 2001–2023 гг., млн долл. [19]

Спустя десятилетия после выхода на африканский рынок китайские технологические компании проникают практически во все слои телекоммуникационных технологий Африки: от подводных кабелей, спутников и магистральной инфраструктуры до приложений и платформ для индивидуальных потребителей. Это доминирование еще больше вовлекает африканские страны в технологическую сферу влияния Китая [20, с. 3].

Россия начала активно выстраивать отношения с Африкой лишь с 2014 г., однако за эти годы добилась немалых успехов. После второго саммита «Россия – Африка», прошедшего в 2023 г. в г. Санкт-Петербург, один из ведущих африканистов страны И.О. Абрамова отметила, что Россия пришла в Африку всерьез и надолго, о чем свидетельствует принятие Плана действий Форума партнерства Россия – Африка на 2023–2026 гг. и последовавшие за этим поручения Президента РФ В.В. Путина в виде комплексной дорожной карты по реализации данного плана [21].

Не стоит забывать и про влияние США на африканский регион, которые на фоне собственных экономических проблем, а также вовлеченности в военные конфликты по всему миру временами упускают инициативу в странах Африки. В последние годы для США африканский регион действительно не был приоритетным, на что указывают множественные исследования. Например, об этом пишут J.J. Chin, H. Bartos, отмечая, что США уделяют мало внимания и ресурсов на разрешение региональных конфликтов, а также не имеют последовательной и скоординированной стратегии защиты демократии в Африке без ущерба интересов безопасности и геополитического влияния [22]. Тем не менее, американские компании, такие как Google, Amazon, Starlink активно ведут свою деятельность в Африке, оказывая прямое влияние на динамику цифровых процессов в регионе.

Несмотря на усиление конкуренции между внешними акторами, S. Telenau, J. Kurbalija отмечают, что африканские страны стремятся избежать принятия чьей-либо стороны, стараясь извлечь для себя наибольшую выгоду. При этом нередко со стороны Запада поступают просьбы отказаться от поддержки Китая и России. Например, еще в 2019 г. во время своего первого президентского срока Д. Трамп призывал страны мира отказаться от использования технологий Huawei для создания сетей 5G [23]. Большинство африканских стран не хотят быть стратегически связанными с основными цифровыми политическими держа-

вами. Они больше заинтересованы в диверсификации своей технологической базы и укреплении цифрового управления путем принятия тактических решений, основанных на доступности технологий и влиянии на социальный и экономический рост общества [24, с. 150].

Заключение

Современная Африка с каждым годом привлекает все больше внимания мировой общественности, что понятно, поскольку африканские страны активно развиваются, в том числе в области цифровой экономики. Долгое время ключевыми действующими лицами в сфере ИКТ были представители других стран и регионов мира, среди которых в большей степени выделялись бывшие метрополии Франция и Великобритания, а также США и Китай. Однако со временем ситуация начала меняться, причем сразу в двух направлениях. Во-первых, усилилась конкуренция за африканский рынок цифровых технологий со стороны внешних игроков. В частности, нарастили свои инвестиции Google, Amazon, Huawei и другие ИТ-гиганты, постепенно в Африке стали появляться российские ИТ-компании, а также представители ряда других стран, таких как ОАЭ, Саудовская Аравия, Индия, Турция, деятельность которых не затрагивалась в этом исследовании. С другой стороны, появилось много африканских стартапов и ИТ-компаний, которые предлагают релевантные и аутентичные цифровые продукты и услуги для местного населения. Ярче многих проявляют себя Кения, Нигерия, ЮАР, Египет и ряд других африканских государств. Важно отметить, что в Африке появилось много и правительственных инициатив, направленных на создание благоприятной среды для роста цифровых стартапов и местных ИТ-компаний. Таким образом, в цифровизации африканского континента принимают активное участие как местные игроки, так и представители ведущих стран мира в области информационно-коммуникационных и цифровых технологий, что лишь гарантирует дальнейшее усиление конкуренции в будущем.

Список литературы

1. World Economic Situation and Prospects 2025. New York: United Nations, 2025. 212 p. URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2025/> (дата обращения: 22.01.2025).
2. The global powers in new scramble to win over Africa (11.04.2023) // The EastAfrican. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theeastafrican.co.ke/tea/news/east-africa/the-new-race-for-africa-4195146> (дата обращения: 22.01.2025).
3. Driving Digital Transformation of the Economy in South Africa. Opportunities, policy reforms and the role of mobile. Lon-

- don: GSMA, 2024. 88 p. URL: https://www.gsma.com/about-us/regions/sub-saharan-africa/wp-content/uploads/2024/11/GSMA_South-Africa-Report_Nov-2024-FINAL-VERSION.pdf (дата обращения: 23.01.2025).
4. Afolabi J.A. Advancing digital economy in Africa: The role of critical enablers // *Technology in Society*. 2023. Vol. 75. DOI: 10.1016/j.techsoc.2023.102367.
 5. Beyene E.M., Beyene A.B., Sore A.G. Effects of Digital Technology on Economic Growth of Selected Sub-Saharan African Countries: Evidence from Dynamic Panel Data Analysis // *Horn of Africa Journal of Business and Economics (HAJBE)*. 2023. Is. 6 (2). P. 55–75. URL: <https://journals.ju.edu.et/index.php/jbeco/article/view/5169> (дата обращения: 23.01.2025).
 6. Шкваря Л.В., Ахмади Ф.А. Анализ уровня и перспектив цифровизации в развивающихся регионах (на примере Северной Африки) // *Горизонты экономики*. 2022. № 4 (70). С. 62–68. URL: <https://economizdat.ru/shop/product/870> (дата обращения: 23.01.2025).
 7. Панцеров К.А. Злонамеренное использование технологий искусственного интеллекта в странах Африки южнее Сахары: вызовы panaфриканской кибербезопасности // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения*. 2022. Т. 22, № 2. С. 288–302. DOI: 10.22363/2313-0660-2022-22-2-288-302.
 8. Панцеров К.А. Существующие практики и риски злонамеренного использования искусственного интеллекта в странах Африки к югу от Сахары // *Азия и Африка сегодня*. 2021. № 10. С. 31–37. DOI: 10.31857/S032150750016841-7.
 9. Приходько Д.В., Шеров-Игнатьев В.Г. Цифровая экономика в Африке: состояние и проблемы развития // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2024. № 40 (1). С. 3–35. DOI: 10.21638/spbu05.2024.101.
 10. Drones to boost Africa logistics // *EHS Africa Logistics*. [Электронный ресурс]. URL: <https://ehsafricalogistics.com/drones-to-boosts-africa-logistics/> (дата обращения: 15.01.2025).
 11. Using M-Pesa: Your Guide to Mobile Money // *Safaricom*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.safaricom.co.ke/main-mpesa/m-pesa-for-you/getting-started/using-m-pesa> (дата обращения: 16.01.2025).
 12. The ranking: Africa's Fastest Growing Companies 2024 // *Financial Times*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ft.com/african-companies> (дата обращения: 16.01.2025).
 13. Tech Hubs in Africa. Accelerating start-ups for resilient growth. Geneva: International Trade Centre, 2024. 100 p. URL: <https://www.intracen.org/resources/publications/tech-hubs-in-africa-resilient-growth-third-edition> (дата обращения: 16.01.2025).
 14. The African Tech Startups Funding Report. Disrupt Africa, 2023. 57 p. URL: <https://disruptafrica.com/wp-content/uploads/2024/01/The-African-Tech-Startups-Funding-Report-2023.pdf> (дата обращения: 16.01.2025).
 15. Африканский вектор внешней политики Франции: трудное расставание с «Франсафрик» // *Институт Европы РАН. М.: Весь Мир*, 2024. 40 с. URL: <https://www.instituteofeurope.ru/publications/monografi/item/afrikanskij-vektor-vneshnej-politiki-francii-trudnoe-rastavanie-s-%C2%ABfransafrik%C2%BB> (дата обращения: 17.01.2025).
 16. Lafargue F. China's Presence in Africa // *International Relations*. 2005. Is. 61. DOI: 10.4000/chinaperspectives.519.
 17. Deych T.L. China in Africa: A Case of Neo-Colonialism or a Win-Win Strategy? // *Outlines of global transformations: politics, economics, law*. 2018. Vol. 11. Is. 5. P. 119–141. DOI: 10.23932/2542-0240-2018-11-5-119-141.
 18. Metawe M., el-Shafei A.W. China drive toward Africa between arguments of neo-colonialism and mutual-beneficial relationship: Egypt as a case study // *Review of Economics and Political Science*. 2022. Vol. 7. Is. 2. P. 137–152. DOI: 10.1108/REPS-03-2021-0028.
 19. Chinese Loans to Africa Database // *The Boston University Global Development Policy Center*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bu.edu/gdp/chinese-loans-to-africa-database/> (дата обращения: 16.01.2025).
 20. Agbebi M. China's Digital Silk Road and Africa's Technological Future // *Council on Foreign Relations*. 2022. 14 p. URL: <https://www.cfr.org/blog/chinas-digital-silk-road-and-africas-technological-future> (дата обращения: 17.01.2025).
 21. Абрамова И.О. Стратегия сотрудничества России со странами африканского континента: что изменилось после второго саммита Россия-Африка? // *Вестник Российской академии наук*. 2024. Т. 94. № 6. С. 500–515. DOI: 10.31857/S0869587324060015.
 22. Chin J.J., Bartos H. Rethinking U.S. Africa Policy Amid Changing Geopolitical Realities // *Texas National Security Review*. 2024. Vol. 7. Is. 2. P. 114–132. DOI: 10.26153/tsw/52237.
 23. Kang C., Sanger D.E. Huawei Is a Target as Trump Moves to Ban Foreign Telecom Gear (15.05.2019) // *The New York Times*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nytimes.com/2019/05/15/business/huawei-ban-trump.html> (дата обращения: 18.01.2025).
 24. Teleanu S., Kurbalija J. Stronger digital voices from Africa: Building African digital foreign policy and diplomacy. Geneva: DiploFoundation, 2022. 204 p. URL: <https://www.diplomacy.edu/resource/report-stronger-digital-voices-from-africa/> (дата обращения: 18.01.2025).